

FACULDADE DE CIÊNCIAS DA NUTRIÇÃO E  
ALIMENTAÇÃO  
DA  
UNIVERSIDADE DO PORTO

EDUCAÇÃO ALIMENTAR  
EM GRUPO

DIABETES TIPO 1

Regina Maria Fernandes Ramos  
2000



## ÍNDICE:

ÍNDICE	
<u>INTRODUÇÃO</u> .....	1
História da Diabetes.....	1
Definição de <i>Diabetes Mellitus</i> .....	2
Classificação da Diabetes.....	2
Epidemiologia da Diabetes.....	3
Terapêutica Nutricional.....	3
Educação.....	5
Educação em Grupo.....	7
<u>OBJECTIVOS</u> .....	8
Objectivos gerais.....	8
Objectivos específicos.....	8
<u>MATERIAL E MÉTODOS</u> .....	8
Amostra.....	8
Local do estudo.....	9
A Equipa de Diabetes do HIP.....	9
Descrição dos grupos e Divisão das Actividades.....	10
<b>Metodologia</b> .....	11
<i>Primeira Consulta</i> .....	11
Caracterização da amostra.....	11
Avaliação de hábitos do doente.....	11
Avaliação antropométrica e bioquímica.....	11
Avaliação dos hábitos alimentares e dos conhecimentos em Nutrição e Diabetes.....	12

<i>Segunda Consulta</i> .....	14
Programa de Educação Alimentar.....	14
Descrição da Mesa.....	14
Estratégias utilizadas em cada grupo de doentes.....	16
<i>Terceira Consulta</i> .....	20
<i>Quarta Consulta</i> .....	20
Reavaliação antropométrica e bioquímica.....	20
<i>Três Meses Depois (Quinta Consulta)</i> .....	20
Avaliação do Ensino.....	20
Reavaliação dos hábitos do doente.....	20
Reavaliação antropométrica e bioquímica.....	20
Reavaliação dos hábitos alimentares e dos conhecimentos em Nutrição e Diabetes.....	20
Conversão em Nutrientes.....	21
Tratamento Estatístico.....	21
<u>RESULTADOS</u> .....	21
Caracterização da amostra.....	21
Hábitos dos doentes.....	23
Avaliação antropométrica e bioquímica.....	25
Avaliação dos hábitos alimentares e dos conhecimentos em Nutrição e Diabetes.....	29
<u>DISCUSSÃO</u> .....	39
<u>CONCLUSÃO</u> .....	50
<u>BIBLIOGRAFIA</u>	
<u>ANEXOS</u>	



## INTRODUÇÃO

### História da Diabetes

A diabetes é uma doença que foi identificada há milhares de anos. Podem considerar-se quatro períodos na história da diabetes: antiguidade, diagnóstico, experimentação e descoberta da insulina.<sup>(1)</sup>

Na antiguidade, as primeiras descrições clínicas da doença começam em 1550 a.C. no *Papiro de Ebers*, onde era referido um “estado poliúrico”, sede excessiva e respectivo tratamento; no século II a.C., *Demetrius de Apamaia* refere o termo “diabetes”, que deriva do grego *diabeinen* que significa “passar através”, e *Aretaeus da Capadocia* descreve os sintomas como “misteriosa... rara doença em humanos... na qual as carnes se fundem pela urina... os doentes não param de beber... sua vida é curta e dolorosa... sofrem náuseas, inquietude e sede ardente e não demoram muito tempo a expirar”. Esta foi a primeira descrição clínica completa conhecida desta condição.<sup>(1,2)</sup>

No período de diagnóstico, que começou no século XVI, John Rollo introduziu o termo *mellitus*, termo de origem grega que significa doce, e aconselhou aos doentes dietas ricas em gorduras e proteínas e pobres em hidratos de carbono.<sup>(1)</sup>

No período experimental, que teve início em meados do século XIX, descobriu-se o papel glucoregulador do pâncreas.<sup>(1,2)</sup>

A era insulínica caracteriza-se com a descoberta da insulina em 1921, por Banting e Best.<sup>(1,2)</sup>

Com o passar dos anos, novas descobertas foram sendo feitas levando a uma melhor compreensão do que é a diabetes. De seguida, apresento a definição mais actual e a classificação desta doença.

### Definição de *Diabetes Mellitus*

*Diabetes Mellitus* é um grupo de doenças metabólicas, caracterizadas por hiperglicemia crónica resultante de defeitos na secreção de insulina, na acção da insulina ou em ambas. Esta doença associa-se a complicações agudas, hiperglicemia ou hipoglicemia, e a complicações crónicas, como a retinopatia, a nefropatia, a neuropatia e arteriopatía periférica dos membros inferiores.<sup>(3)</sup>

### Classificação da Diabetes

Em 1979 o *National Diabetes Data Group (NDDG)* publicou o primeiro sistema de classificação da diabetes.<sup>(3)</sup> Actualmente, sabe-se mais sobre o assunto e em particular sobre a sua etiologia, assim, a *American Diabetes Association (ADA)* apresenta a seguinte classificação etiológica da diabetes<sup>(3)</sup>

⇨ Diabetes tipo 1 (destruição das células  $\beta$  do pâncreas com deficiência absoluta de insulina): Imunomediada ou Idiopática;

A classe Diabetes tipo 1 inclui os casos que se devem a destruição das células  $\beta$  do pâncreas e são propensos a cetoacidose; inclui os casos atribuídos correntemente a um processo autoimune mediado por células (imunomediada) e os de etiologia desconhecida (idiopática). A velocidade de destruição das células  $\beta$  na diabetes imunomediada pode ser rápida em alguns indivíduos (principalmente crianças) ou lenta noutros (principalmente adultos); a destruição autoimune das células  $\beta$  tem múltiplas predisposições genéticas e relaciona-se também com factores ambientais, ainda não muito bem definidos; este tipo de diabetes ocorre sobretudo em crianças e adolescentes, mas pode surgir em qualquer altura da vida.<sup>(3)</sup>

⇨ Diabetes tipo 2 (inclui formas de resistência à insulina com deficiência relativa da mesma até formas de defeito de secreção com resistência à insulina);

⇨ Outros tipos específicos: defeitos genéticos da função das células  $\beta$ ; defeitos genéticos na acção da insulina; doença do pâncreas exócrino; endocrinopatias; induzidos por fármacos ou químicos; infecções; formas invulgares de diabetes imunomediada; outros síndromes genéticos por vezes associados com diabetes;

⇨ Diabetes Mellitus gestacional.

### **Epidemiologia da Diabetes**

Segundo estimativas da Organização Mundial de Saúde (OMS), em 1995 existiam na Europa, 33002 milhares de diabéticos, em 2000 estimam-se 35469 milhares e para 2025 estimam-se 47761 milhares; em 1995 existiam em Portugal 513 mil diabéticos, em 2000 estimam-se 538 mil e para 2025 estimam-se 674 mil. Assim, verificamos que as estimativas apontam para um aumento do número de diabéticos.<sup>(4)</sup>

Nos Estados Unidos da América a prevalência da diabetes continua a aumentar, sendo a principal causa de morbilidade e de mortalidade.<sup>(5)</sup>

Dados do Instituto Nacional de Estatística, de 1998, referem um aumento da mortalidade por *diabetes mellitus*, sobretudo depois dos 60 anos de idade, durante a última década.<sup>(6)</sup> De acordo com a OMS e a Direcção Geral de Saúde, em 1998, em Portugal, morreram 3387 pessoas com diabetes; na faixa etária inferior aos 24 anos encontravam-se apenas 3 indivíduos.<sup>(7)</sup> No distrito de Aveiro ocorreram 188 óbitos em 1998, não se encontrando nenhum na faixa etária inferior aos 24 anos.<sup>(8)</sup>

### **Terapêutica Nutricional**

A terapia da diabetes tipo 1 consiste na alimentação, exercício físico e administração de insulina; estes três factores são fundamentais e devem estar em equilíbrio.<sup>(1)</sup> No entanto, nem sempre foi assim, até à descoberta da insulina em 1921, a

única terapêutica utilizada era a nutricional, que esteve sujeita a várias teorias.<sup>(9)</sup> Foram utilizados diferentes tipos de dietas: ricas em hidratos de carbono, como meio de repor as perdas de açúcar; pobres em hidratos de carbono; ricas em proteínas e em gorduras; e aumentou a preocupação com a palatibilidade da dieta, se não era tolerada não devia ser seguida.<sup>(9)</sup> Com a descoberta da insulina, a alimentação passou para segundo plano, ficando um pouco ao critério dos vários profissionais.<sup>(9)</sup>

Em 1950, a ADA em conjunto com outras organizações, desenvolveu as tabelas de equivalentes para permitir um cálculo simplificado do plano alimentar; foram distribuídas dietas, aos doentes, previamente calculadas, sem ter em conta hábitos e necessidades de cada doente, o que não correspondia às intenções do grupo que desenvolveu o método.<sup>(9)</sup>

Em 1971, começou a ser dada importância à individualização da dieta, à educação e à modificação do comportamento.<sup>(9)</sup>

Durante estes anos, após a descoberta da insulina, as percentagens de nutrientes no valor calórico do plano alimentar foram variando, verificando-se um aumento progressivo na percentagem de hidratos de carbono, diminuição na percentagem de gordura e algumas oscilações na de proteínas.<sup>(9)</sup>

Em 1993, o “Diabetes Control and Complications Trial” (DCCT) salientou a necessidade de um bom controlo glicémico para prevenir o aparecimento de complicações da diabetes, sendo a Nutrição considerada um componente essencial da terapêutica desta doença, para alcançar valores de glicemia próximos do normal.<sup>(9,10)</sup>

Em 1994, a ADA apresentou novas recomendações nutricionais, em que não apresenta a percentagem de calorias fornecidas pelos hidratos de carbono e pelas gorduras, a percentagem de proteínas é baseada nas “Recommended Dietary Allowances” (RDA’s) e defende que os açúcares simples podem ser incluídos num plano alimentar para diabéticos, dando mais importância à quantidade total do que à fonte de hidratos de carbono; refere

ainda a necessidade de individualização da dieta e de uma avaliação nutricional antes da prescrição de um plano alimentar, assim como a importância de um especialista em nutrição na equipa da Diabetes.<sup>(9)</sup>

Em Janeiro do presente ano, a ADA publicou uma revisão das recomendações de 1994, continuando a realçar a importância de um especialista em nutrição na equipa da diabetes, assim como a avaliação do impacto da alimentação através da monitorização da glicose, da hemoglobina glicosilada (HbA<sub>1c</sub>), dos lípidos, da pressão sanguínea e do estado geral do doente. A individualização do plano alimentar é considerada essencial, devendo adequar-se o mais possível a cada indivíduo.<sup>(11)</sup>

Também em Abril do corrente ano, o “Diabetes and Nutrition Study Group” da Associação Europeia para o Estudo da Diabetes publicou as recomendações nutricionais para diabéticos.<sup>(12)</sup>

Da comparação das recomendações nutricionais das duas organizações, conclui-se que são idênticas, assim, no que respeita a macronutrientes temos:

- Proteínas: 10- 20% do valor calórico total;
- Gordura saturada: <10% do valor calórico total;
- Gordura polinsaturada: ≤10% do valor calórico total;
- Gordura monoinsaturada + Hidratos de carbono: 60- 70% do valor calórico total.

### **Educação**

A educação do doente diabético é um ponto fundamental do seu tratamento.<sup>(13,14)</sup> Muitos estudos demonstraram a diminuição de casos de cetoacidose diabética e de outras complicações tardias, após um programa educativo.<sup>(1,15)</sup>

De acordo com o Grupo de Consenso Europeu sobre a Diabetes tipo 1, todas as pessoas com diabetes devem receber continuamente cuidados preventivos, através da

educação e da intervenção médica, destinados a atingir os objectivos metabólicos, mantendo simultaneamente uma boa qualidade de vida.<sup>(16)</sup>

Segundo a ADA a diabetes requer cuidado médico e educação contínuos de forma a prevenir as complicações agudas e a reduzir o risco de complicações a longo prazo.<sup>(17)</sup>

A *Diabetes mellitus* é uma das doenças crónicas mais frequente nos países desenvolvidos e uma das que implica um maior gasto sanitário, é, por isso, importante haver uma melhoria da qualidade dos cuidados de saúde, pois o doente é frequentemente assintomático durante muitos anos, até que uma complicação tardia se manifeste.<sup>(2,16)</sup>

Para alcançar níveis de glicose próximos do normal ou mesmo normais é necessário educar os doentes no autocontrolo, terapia nutricional, exercício físico, regime de insulina, instruções da prevenção e tratamento das complicações agudas e crónicas.<sup>(17)</sup>

O tratamento da diabetes não é estático, sendo necessário fazer constantes readaptações. Assim, o doente deve ter conhecimentos suficientes sobre a sua doença, que lhe permitam adaptar-se a qualquer situação. A educação “diabetológica”, que consiste num conjunto de informações e normas dadas aos diabéticos, surge assim, como elemento fundamental para que estes participem activamente no seu tratamento.<sup>(2,15)</sup> Esta engloba a alimentação, o exercício físico, a administração de insulina e o autocontrolo, sendo necessário motivar, entusiasmar e manter o interesse constante do diabético para que participe activamente no seu tratamento e se consigam bons resultados.<sup>(2)</sup> As crianças diabéticas devem ir assumindo responsabilidades crescentes no tratamento da doença, assim, deve ser fornecida educação à criança, bem como aos seus pais e às pessoas que cuidam delas, desde o momento do diagnóstico e de uma forma contínua.<sup>(2,18,19)</sup>

## Educação em Grupo

Segundo o Grupo de Consenso Europeu sobre a Diabetes tipo 1, a educação do diabético deve processar-se em três fases distintas: na altura do diagnóstico e durante o período subsequente, nos meses seguintes ao diagnóstico e a longo prazo.<sup>(16)</sup>

O Grupo de Consenso referido, considera que na educação a longo prazo, a educação em grupo é uma abordagem eficaz para desvendar problemas, encontrar soluções e proporcionar a modificação de comportamentos, pelo exemplo dos companheiros do grupo;<sup>(16)</sup> há, pois, troca de experiências entre pessoas que têm o mesmo problema.<sup>(14,15,16)</sup> O Grupo de Consenso considera também que esta é uma abordagem especialmente útil com adolescentes.<sup>(16)</sup> A educação em grupo tem ainda como vantagem o facto de aumentar a eficiência da actividade, pois permite que, com um pouco mais de tempo, a mesma mensagem chegue a muito mais pessoas.<sup>(14,15)</sup>

É um método aconselhável para explicar, a um pequeno grupo, o que é e como se trata a hipoglicemia, a manipulação da alimentação por doses, entre outros aspectos.<sup>(1)</sup>

Este trabalho consiste na educação a longo prazo, pois como veremos, a população que constitui a amostra possui diabetes tipo 1 diagnosticada há pelo menos um ano.

Atendendo aos dados fornecidos pela epidemiologia, ao realce dado à intervenção do Nutricionista no tratamento da diabetes, à importância da sua integração numa equipa da diabetes e ao papel da alimentação no controlo metabólico, parece-me que, um trabalho como este, realizado no âmbito da educação na diabetes tipo 1 se torna de extrema importância para procurar melhorar a qualidade de vida dos “nossos doentes”.

## OBJECTIVOS

### Objectivos gerais

- ⇨ Melhorar a qualidade de vida dos jovens diabéticos;
- ⇨ Promoção de hábitos alimentares saudáveis;
- ⇨ Educação alimentar em grupo;
- ⇨ Manter a diabetes controlada;
- ⇨ Prevenção de complicações agudas associadas à diabetes;
- ⇨ Prevenção de complicações crónicas associadas à diabetes.

### Objectivos específicos

- ⇨ Avaliação dos hábitos alimentares dos jovens diabéticos da amostra;
- ⇨ Avaliação antropométrica e bioquímica;
- ⇨ Avaliação de conhecimentos sobre diabetes e nutrição;
- ⇨ Ensino de escolhas alimentares adequadas;
- ⇨ Dar a conhecer os equivalentes dos alimentos;
- ⇨ Avaliação do impacto da educação alimentar em grupo no controlo glicémico, nos hábitos alimentares e nos conhecimentos sobre diabetes e nutrição.

## MATERIAL E MÉTODOS

### Amostra

A população que constitui a amostra é constituída por 36 crianças e jovens, de ambos os sexos, de raça caucasiana, com diabetes tipo 1, diagnosticada há pelo menos um ano, sem patologias associadas, com idade compreendida entre os 5 e os 22 anos, oriundos de várias localidades do distrito de Aveiro, que frequentam regularmente a consulta externa de Diabetologia do Hospital Infante D. Pedro (HIP), em Aveiro.

### Local do estudo

O estudo decorreu na consulta externa de Diabetologia do HIP, entre Janeiro e Agosto do ano 2000. A referida consulta é feita à Quarta-feira, pela Equipa de Diabetes do Serviço de Endocrinologia, Diabetes e Nutrição do HIP.

### A Equipa de Diabetes do HIP

A equipa de diabetes do HIP é uma equipa multidisciplinar, constituída por um Endocrinologista, uma Nutricionista, uma Psicóloga, uma Enfermeira Educadora e uma Assistente Social.

Uma equipa de diabetes é necessária para um óptimo tratamento da doença.<sup>(19)</sup> De acordo com o Grupo de Consenso Europeu sobre a Diabetes tipo 1, todos os diabéticos devem ter acesso permanente a uma equipa de diabetes que as apoie no controlo da doença e nas dificuldades sociais por ela causadas.<sup>(16)</sup>

A equipa da diabetes é multidisciplinar, incluindo diferentes profissionais;<sup>(14, 16, 20)</sup> o “padrão de referência” para o tratamento das pessoas com diabetes é o da equipa coordenada por um médico e que inclui enfermeiros, nutricionistas e psicólogos.<sup>(13,14,17,21,22)</sup>

O papel de cada um dos elementos deve ser diferente, mas complementar e devem dispor de objectivos comuns, assumidos por todos.<sup>(15,20,21)</sup> Assim, este trabalho foi planeado e partilhado por todos os membros da equipa e todos se empenharam em alcançar os objectivos e desenvolver o seu trabalho.

Estão demonstrados os benefícios de uma abordagem em equipa no controlo da diabetes;<sup>(13,20,21)</sup> o DCCT forneceu evidências de que a melhoria do controlo metabólico é possível no contexto de uma equipa multidisciplinar;<sup>(21)</sup> o trabalho da equipa é particularmente importante para um bom controlo da diabetes nas crianças e

adolescentes.<sup>(22)</sup> Sendo assim, desde o primeiro dia de diagnóstico, a criança diabética deve ser seguida por uma equipa multidisciplinar.<sup>(18,23)</sup> A equipa oferecerá ao doente e à família, diagnóstico médico, educação, terapia nutricional e suporte e avaliação psicossocial.<sup>(18,20)</sup>

Como já referido anteriormente, o doente diabético tem que ser educado para assumir a maior parte da responsabilidade do plano de cuidados, para tal, compete à equipa multidisciplinar treiná-lo.<sup>(20)</sup>

Na realização deste trabalho, as funções de cada elemento da equipa foram as seguintes:

- Médico Endocrinologista: apresentação da equipa; apresentação do trabalho que irá ser realizado; revisão da terapêutica medicamentosa;
- Nutricionista: avaliação nutricional; avaliação antropométrica; educação alimentar;
- Assistente Social: avaliação sócio- económica;
- Enfermeira: colheita de sangue para análise da hemoglobina glicosilada; revisão das técnicas de auto- controle e de administração de insulina;
- Psicóloga: promoção de comportamentos de saúde (adesão ao tratamento, motivação, aceitação da doença).

### **Descrição dos grupos e Divisão das Actividades**

A amostra foi fraccionada em cinco grupos, de acordo com as faixas etárias e algumas características individuais, como indicado no quadro 1.

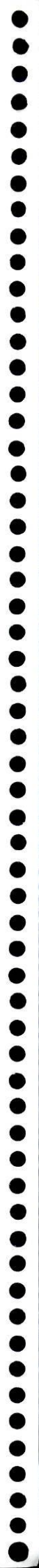
<b>GRUPO</b>	<b>Número de indivíduos</b>	<b>Faixa etária (anos)</b>
<b>1</b>	5	5-8
<b>2</b>	6	9-14
<b>3</b>	9	14-17
<b>4</b>	8	15-19
<b>5</b>	8	19-22

**Quadro 1:** Descrição dos grupos

400282



61060



Cada um destes grupos foi sujeito a quatro consultas com intervalos de cerca de um mês, e mais uma consulta cerca de três meses após a quarta consulta.

Ficou previamente estabelecida a distribuição de actividades, descrita no quadro 2:

	<b>Primeira parte</b>	<b>Intervalo</b>	<b>Segunda parte</b>
<b>Primeira consulta</b>	Endocrinologista Psicóloga	Lanche	Nutricionista Enfermeira
<b>Segunda consulta</b>	Nutricionista	Lanche	Nutricionista
<b>Terceira consulta</b>	Enfermeira	Lanche	Psicóloga
<b>Quarta consulta</b>	Nutricionista Enfermeira	Lanche	Endocrinologista Assistente Social
<b>3 meses depois</b>	Nutricionista Enfermeira	Lanche	Psicóloga

**Quadro 2:** Distribuição das actividades pelos elementos da equipa

## Metodologia

### *Primeira consulta*

#### **Caracterização da amostra:**

⇒ Inquérito de administração indirecta<sup>(24)</sup> para identificação e caracterização do indivíduo.<sup>(Anexo 1)</sup> Este inquérito contém questões relativas a:

- Nome, número do processo, data de nascimento, sexo, idade de diagnóstico da doença, antecedentes familiares;

#### **Avaliação de hábitos do doente:**

⇒ Inquérito de administração indirecta<sup>(24)</sup> para avaliação de hábitos do indivíduo.<sup>(Anexo 2)</sup>

Este inquérito contém questões relativas a:

- Hábitos tabágicos e alcoólicos;
- Actividade física;
- Insulina e autocontrolo.

#### **Avaliação antropométrica e bioquímica:**

⇒ Registo de medidas antropométricas e bioquímicas.<sup>(Anexo 3)</sup>

- Peso (registado em quilogramas, Kg, até às décimas, em balança digital *Seca* Modelo 772);

- Altura (registada em metros, m, até às centésimas, em estadiómetro);

Estas medições são efectuadas de acordo com metodologia internacionalmente aceite, estando os indivíduos sem sapatos e com o mínimo de roupa possível.<sup>(25,26)</sup>

- Cálculo do Índice de Massa Corporal (IMC) através da divisão do peso actual, em Kg, pela altura ao quadrado, em m<sup>2</sup>.<sup>(26)</sup>

Os resultados obtidos (peso, altura e IMC) são agrupados, classificados e comparados com os padrões de referência- Tabelas de percentis de Frisancho.<sup>(26)</sup>

- Hemoglobina glicosilada, HbA<sub>1c</sub>, a colheita de sangue é feita na consulta e a análise efectuada no Laboratório de Análises Clínicas do HIP, registada em percentagem, %, e com valores de referência de 3,9 a 5,7.<sup>(Anexo 4)</sup>

### **Avaliação dos hábitos alimentares e dos conhecimentos em Nutrição e Diabetes:**

⇒Inquérito alimentar às 24 horas anteriores, de administração indirecta,<sup>(24)</sup> (Anexo 5) com quantificação através do Manual de Quantificação de Alimentos<sup>(27)</sup> e de medidas caseiras.<sup>(28)</sup>(Anexo 4)

Na realização deste trabalho utilizar-se-á o inquérito alimentar às 24 horas anteriores para avaliação do consumo de alimentos. Este método consiste no registo dos alimentos ingeridos nas últimas 24 horas, permitindo-nos obter informações sobre quais os alimentos consumidos no presente, assim como das porções desses mesmos alimentos.<sup>(29)</sup> A indicação do tamanho das porções pode ser auxiliada através do recurso a medidas caseiras ou a álbuns com fotografias de alimentos quantificados, pois existe sempre subjectividade e alguma dificuldade em quantificar o que se come.<sup>(30,31,32)</sup>

Os métodos para avaliação de consumo de alimentos que requerem pesagem rigorosa são mais precisos, no entanto, requerem uma cooperação trabalhosa por parte dos indivíduos, provocam alterações nos hábitos alimentares e elevado custo material.<sup>(31)</sup>

Por sua vez o método de enumeração por memória às 24 horas anteriores pode substituir com vantagem o de pesagem com registo, quando a informação requerida é a média do consumo de alimentos de um grupo,<sup>(29,30,31,32,33)</sup> que é o que se pretende neste trabalho. Trata-se, pois de um método menos incómodo para o inquirido, acarreta menos custos materiais e é de mais rápida e simples aplicação.<sup>(29,30,31)</sup>

O inquérito alimentar às 24 horas anteriores não é recomendado para crianças com idade inferior a 7 anos.<sup>(31)</sup> Na amostra utilizada neste trabalho incluem-se crianças nesta faixa etária, pelo que se optou por aplicar o inquérito aos pais que acompanham os filhos à consulta.

⇒ Inquérito de administração directa,<sup>(24)</sup> para avaliação de hábitos alimentares<sup>(Anexo 6)</sup> com questões relativas a número e tipo de refeições diárias, ingestão de fruta isolada, gorduras visíveis da carne, fritos, ovos, doces; e porte de açúcar;

⇒ Teste de conhecimentos sobre diabetes e nutrição,<sup>(Anexo 7)</sup> com 24 questões, cada uma com 4 respostas, sendo apenas uma correcta; as perguntas relacionam-se com insulina, diabetes, exercício físico, alimentação, composição dos alimentos, complicações agudas da diabetes. Este teste foi elaborado após leitura de várias fontes bibliográficas que foram utilizadas na realização deste trabalho. Convencionou-se atribuir quatro níveis diferentes, consoante o número de respostas certas (quadro 3).

NÍVEIS	Número de respostas certas
reduzido	≤12
razoável	13-16
bom	17-20
muito bom	≥21

**Quadro 3:** Classificação do inquérito sobre conhecimentos

*Segunda consulta***PROGRAMA DE EDUCAÇÃO ALIMENTAR**

Devido às diferentes faixas etárias dos doentes dos cinco grupos, tornou-se necessária uma abordagem diferente em cada grupo, no entanto, em todos utilizou-se como base de trabalho “**uma mesa com alimentos**”<sup>(Anexo 4)</sup>.

**Descrição da Mesa:**

Colocaram-se numa mesa alimentos dos cinco grupos que compõem “A Roda dos Alimentos Portuguesa”, mais alguns “intrusos” e bebidas. Os alimentos foram colocados nas doses indicadas pela “tabela de alimentos equivalentes”<sup>(Anexo 8)</sup> em pratos de plástico descartáveis e distribuídos de forma aleatória. Assim,

**GRUPO 1:** 1 copo de leite meio-gordo (240 ml);

2 iogurtes naturais (2×125 ml);

1 fatia de queijo de ≤30% de gordura (30g).

**GRUPO 2:** 30 g de carne (limpa de gorduras e ossos);

30 g de peixe (limpo de peles e espinhas);

1 ovo cozido;

1 fatia de fiambre (30 g).

**GRUPO 3:** 5g de manteiga (meio pacotinho individual);

5g de azeite (1 colher de chá).

**GRUPO 4:** 1 batata cozida (80g);

20g de arroz (3 colheres de sopa rasas depois de cozido);

20g de massa: esparguete (3 colheres de sopa rasas depois de cozido)

espirais (3 colheres de sopa rasas depois de cozido);

40g de ervilhas (5 colheres de sopa rasas depois de cozido);

30g de feijão (4 colheres de sopa rasas depois de cozido);

20g de cereais do tipo “corn-flakes” (5 colheres de sopa rasas);

25g de pão corrente (meio pão);

25g de pão de forma (1 fatia);

25g de pão de mistura (meia padinha);

25g de broa (1 fatia pequena);

20g de bolachas de água e sal: 6 do tipo “Vieira de Castro”; 3 do tipo “cream-craker” e 3 rectangulares;

20g de bolachas integrais: 4 da “Triunfo”;

20g de tostas: 2 da “Diatosta”.

A quantidade de cereais, bolachas e tostas foi calculada através da composição nutricional mencionada nos rótulos do respectivo produto e da tabela de equivalentes.

**GRUPO 5:** Fruta: 50g de banana; 60g de uvas; 75g de maçã; 110g de pêra; 110g de laranja; 100g de kiwi; 170g de morangos;

Os pesos de cada tipo de fruta foram calculados a partir dos dados fornecidos pela Tabela da Composição dos Alimentos Portuguesa,<sup>(34)</sup> para o kiwi utilizou-se a Tabela Inglesa.<sup>(35)</sup>

Legumes: Alface (variável); 100g de tomate, cenoura (ralada), grelos (cozidos), abóbora, couve, cebola, alho francês.

As quantidades dos alimentos, excepto cereais, bolachas, tostas e fruta foram retiradas da lista de alimentos da tabela de equivalentes.

**BEBIDAS:** 1 garrafa de água; 1 lata de “Coca-cola”; 1 garrafa de “Compal light”; 1 copo de sumo de laranja natural.

**“INTRUSOS”:** Bolachas de chocolate; Cereais com chocolate (“Chocapic”); 1 croissant; 1 pão de leite; 1 pastel (Bolo de arroz); 1 iogurte com pedaços de fruta; Pastilhas elásticas sem açúcar (“Trident”); 2 pacotinhos de açúcar; Adoçante (“Canderel”).

**Estratégias utilizadas em cada grupo de doentes:****GRUPO 1**

As crianças deste grupo vieram à consulta acompanhadas pelos pais que também assistiram à sessão. Devido à idade dos elementos que constituem este grupo, a abordagem tem que ser feita de forma simplificada.

⇒ Apresentação da Roda dos Alimentos Portuguesa, da qual foram abordados os seguintes aspectos:<sup>(36)</sup>

- a) Noção de que a Roda é uma figura (um círculo), que apresenta alimentos que devem fazer parte da nossa alimentação, e que nos ajuda a escolher e a combinar os alimentos;
- b) Explicação da divisão da Roda em cinco grupos (fatias) de diferentes tamanhos:

Grupo I: Leite e seus substitutos (leite, queijo, iogurte, requeijão)

Grupo II: Carne, peixe e ovos (exemplos: frango, porco, vaca, pescada, bacalhau)

Grupo III: Gorduras (azeite, óleos, manteiga, margarina, banha)

Grupo IV: Cereais e seus derivados, leguminosas e tubérculos (exemplos: arroz, milho, trigo, aveia, massas, pão, farinha, feijão, grão, ervilhas, favas, batata)

Grupo V: Hortaliças, Legumes e Fruta (exemplos: couve, alface, grelos, cenoura, tomate, cebola, alho francês, maçã, laranja, banana, morangos);

- c) Indicação dos principais nutrientes (“combustíveis para o corpo”) que compõem os alimentos de cada grupo da Roda e breve explicação das suas funções:

Grupo I e II: fornecem proteínas que nos ajudam a crescer (“são os tijolos que constroem o nosso corpo”) e a ter ossos e dentes resistentes;

Grupo III e IV: fornecem gordura e hidratos de carbono que nos dão energia (“força”) para podermos brincar, estudar e trabalhar e protegem-nos contra o frio;

Grupo V: fornecem vitaminas, minerais e fibras, são protectores, defendem-nos de certas doenças, ajudam ao bom funcionamento do nosso intestino e à construção do corpo.

- d) Indicação da necessidade de ingerir diariamente alimentos de todas as fatias da Roda, comendo em maior quantidade alimentos que se encontram nas fatias maiores (grupos V, IV e I), e em menor quantidade os alimentos que se encontram nas fatias menores (grupos III e II);
- e) Importância de variar os alimentos ingeridos dentro de cada fatia, pois só assim se aproveitam todos os benefícios dos diversos alimentos;
- f) Referência à não inclusão da água, nem de outras bebidas, na Roda, mas de que a ingestão de água é indispensável.

⇨ Após esta exposição teórica seguiu-se uma actividade prática, que consistiu na distribuição, pelas crianças, de fotografias de alimentos do Programa Alimentação e Saúde da ARAP (Associação dos Refinadores de Açúcar Portugueses); que em seguida foram solicitadas a colocá-las numa Roda dos Alimentos em branco, apenas com as divisões dos grupos.

⇨ Apresentação da “mesa com alimentos”, em torno da qual se efectuaram várias actividades:<sup>(Anexo 4)</sup>

- a) Agrupamento dos alimentos de acordo com a Roda dos Alimentos;
- b) Identificação dos intrusos e explicação da razão pela qual não se devem consumir diariamente;
- c) Informação da necessidade de fazer várias refeições ao longo do dia (com intervalos de cerca de 3,5 horas);
- d) Exemplificação de refeições (pequeno-almoço, lanche do meio-da-manhã, almoço, lanche do meio-da-tarde e prévio ao exercício físico, jantar, ceia) com troca de alimentos equivalentes;

⇨ Apresentação da Tabela de alimentos equivalentes:

- a) Descrição dos 6 grupos que constituem a Tabela:

Grupo do Leite e equivalentes (leite, iogurte)

Grupo dos Vegetais (todos os legumes e hortaliças)

Grupo da Fruta (todas as frutas)

Grupo do Pão e equivalentes (pão, bolachas, batata, arroz, massa, leguminosas, cereais)

Grupo da Carne e equivalentes (carne, peixe, aves, fiambre, queijo, ovos)

Grupo da Gordura (azeite, manteiga, óleo, margarina)

b) Explicação das doses de alimentos equivalentes.

⇒ Distribuição de folha com a Roda dos Alimentos para colorirem em casa,<sup>(Anexo 9)</sup> e de outra folha com conselhos sobre alimentação.<sup>(Anexo 10)</sup>

## GRUPO 2

Os diabéticos deste grupo vieram à consulta acompanhados pelos pais que também assistiram à sessão.

⇒ A sessão de educação alimentar iniciou com a visualização do vídeo “O Sabor do Saber” da Campanha Segurança Alimentar da DECO; esta campanha tem como objectivo promover uma alimentação mais segura e saudável, fornecendo informações que possibilitem uma escolha consciente dos produtos alimentares.

⇒ Apresentação da Roda dos Alimentos idêntico ao descrito para o grupo 1.

⇒ Apresentação da “mesa com alimentos” e realização de actividades idênticas às descritas para o grupo 1, explicando as doses de alimentos equivalentes.

⇒ Apresentação da Tabela de alimentos equivalentes conforme descrito para o grupo 1.

⇒ Distribuição de folha para elaborarem uma ementa saudável para um dia, em casa,<sup>(Anexo 11)</sup> e outra folha com regras da alimentação.<sup>(Anexo 10)</sup>

### GRUPO 3

⇨ A sessão de educação alimentar iniciou com a visualização do vídeo “O Sabor do Saber” da Campanha Segurança Alimentar da DECO;

⇨ Apresentação da Tabela de alimentos equivalentes:

- a) Descrição dos 6 grupos de alimentos que constituem a tabela;
- b) Utilização, como exemplo, de um plano alimentar calculado para a média das idades deste grupo e para um peso e uma altura adequados, sendo um para o sexo masculino e outro para o sexo feminino, de acordo com as Recommended Dietary Allowances (RDA's).<sup>(37)</sup> A distribuição calórica utilizada foi de 20% para proteínas, 30% para gorduras e 50% para hidratos de carbono, o que vai de encontro às recomendações nutricionais para diabéticos.<sup>(11,12)</sup> (Anexo 12) Esta metodologia foi utilizada para melhor compreensão da quantidade de alimentos (em doses), assim como a sua distribuição equilibrada pelo número de refeições.

⇨ Apresentação da “mesa com alimentos” com:

- a) Formação de grupos de alimentos de acordo com a Tabela de alimentos equivalentes;
- b) Explicação das quantidades de cada dose de alimentos equivalentes e possíveis trocas.

⇨ Distribuição de folha com plano alimentar personalizado, adequado às necessidades de cada um, com distribuição das doses de alimentos equivalentes,<sup>(Anexo13)</sup> e de outra folha com regras da alimentação.<sup>(Anexo 10)</sup>

### GRUPO 4 e GRUPO 5

Sessão de educação alimentar idêntica à descrita para o grupo 3. Em anexo encontra-se o exemplo dos planos alimentares calculados para estes grupos.<sup>(Anexos 14 e 15)</sup>

### *Terceira consulta*

Nesta consulta não houve intervenção por parte da Nutrição.

### *Quarta consulta*

#### **Reavaliação antropométrica e bioquímica:**

⇒ Registo do peso e da altura e colheita de sangue para determinação da HbA<sub>1c</sub> conforme descrito na primeira consulta;<sup>(Anexo 3)</sup>

### *Três Meses Depois (Quinta Consulta)*

#### *- Avaliação do Ensino -*

#### **Reavaliação de hábitos do doente:**

⇒ Inquérito para avaliação de hábitos do doente, conforme descrito na primeira consulta.<sup>(Anexo 2)</sup>

#### **Reavaliação antropométrica e bioquímica:**

⇒ Registo do peso e da altura e colheita de sangue para determinação da HbA<sub>1c</sub> conforme descrito na primeira consulta;<sup>(Anexo 3)</sup>

#### **Reavaliação dos hábitos alimentares e dos conhecimentos em Nutrição e Diabetes:**

⇒ Inquérito alimentar às 24 horas anteriores, conforme descrito na primeira consulta.<sup>(Anexo 5)</sup>

⇒ Inquérito para avaliação de hábitos alimentares e teste de conhecimentos sobre diabetes e nutrição, conforme descrito na primeira consulta.<sup>(Anexos 6 e 7)</sup>

#### **Conversão em Nutrientes**

Os resultados obtidos pelo inquérito alimentar às 24 horas anteriores foram convertidos em nutrientes através do programa de computador PIABAD (Programa do Instituto de Alimentação Becel para Análise de Dietas) versão 5.0 para Microsoft

Windows, que inclui os dados da Tabela de Composição dos Alimentos Holandesa (NEVO). Este programa apresenta a possibilidade de inclusão de novos alimentos, assim como de receitas e de pratos cozinhados, pelo que quando necessário introduziram-se novos alimentos, utilizando para tal a composição nutricional indicada nos rótulos dos alimentos.

Nos casos em que não havia dados sobre a composição de um prato confeccionado, optou-se pela sua substituição por outros cujos ingredientes e modo de confecção fosse o mais semelhante possível.

### **Tratamento Estatístico**

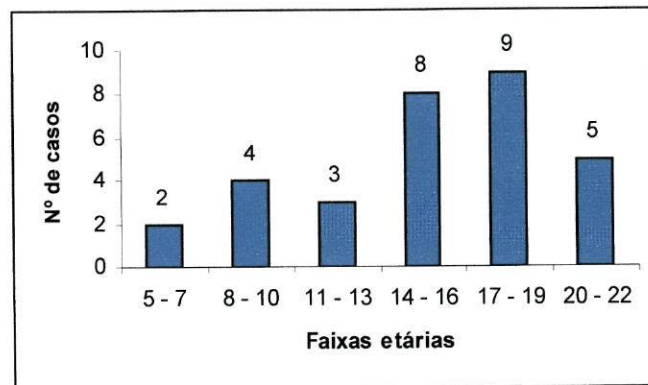
Os dados obtidos foram tratados com a ajuda do programa de computador *Excel* para *Microsoft Windows*, sendo as médias e os desvios padrão calculados neste programa, assim como a comparação de alguns dos resultados entre as consultas (teste *t de Student*, teste do *chi-quadrado*). Outros resultados foram comparados utilizando o programa de computador *SPSS* (teste de *Friedman*, teste de *Wilcoxon*, teste *Oneway ANOVA*, teste dos *sinais*). Considerou-se-se diferença estatisticamente significativa se  $p < 0,05$ . Não foi possível obter sempre resultados devido ao tamanho da amostra ser reduzido e também devido à existência de valores baixos que não permitem a aplicação dos testes.

## **RESULTADOS**

### **Caracterização da amostra**

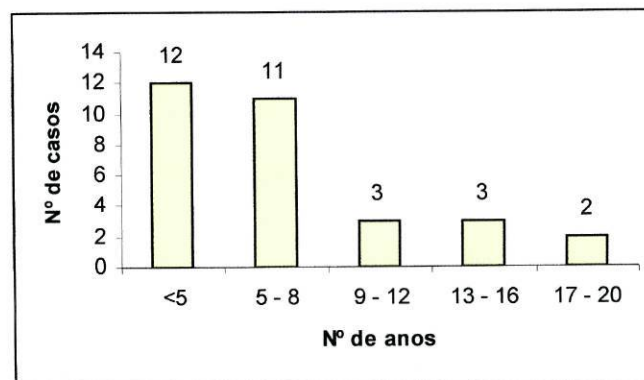
A amostra inicial era constituída por 36 diabéticos tipo 1, sendo 19 (52,8%) do sexo masculino e 17 (47,2%) do sexo feminino. As suas idades estavam compreendidas entre os 5 e os 22 anos, sendo a idade média  $\pm$  desvio padrão de  $15,3 \pm 4,55$  anos.

No entanto, houve 5 doentes que não participaram no conjunto das 5 consultas, tendo faltado na quarta ou na quinta consulta, em que houve intervenção da nutrição, ficando a amostra final reduzida a 31 indivíduos, sendo 18 (58,1%) do sexo masculino e 13 (41,9%) do sexo feminino. As suas idades estavam compreendidas entre os 5 e os 22 anos, sendo a idade média  $\pm$  desvio padrão de  $15,0 \pm 4,82$  anos. No gráfico 1 pode ver-se a distribuição da amostra final por faixas etárias.



**Gráfico 1:** Distribuição da amostra por faixas etárias

A idade de diagnóstico da doença variou entre os 2 e os 18 anos, sendo a média  $\pm$  desvio padrão de  $8,2 \pm 4,22$  anos. A duração da diabetes variou entre os 2 e os 20 anos, sendo a média  $\pm$  desvio padrão de  $6,9 \pm 4,90$  anos. No gráfico 2 encontra-se a distribuição dos doentes por anos de duração da doença, onde se verifica que 12 (38,7%) doentes têm a doença há menos de 5 anos e 11 (35,5%) entre 5 e 8 anos.

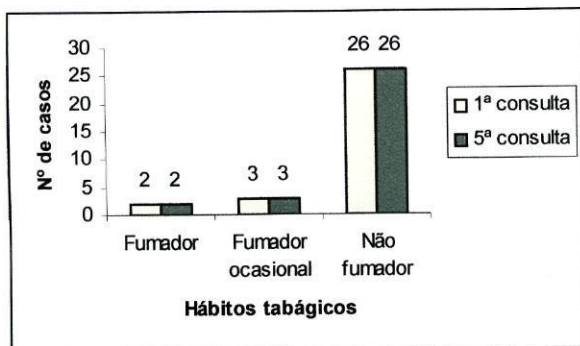


**Gráfico 2:** Distribuição da amostra por anos de duração da diabetes

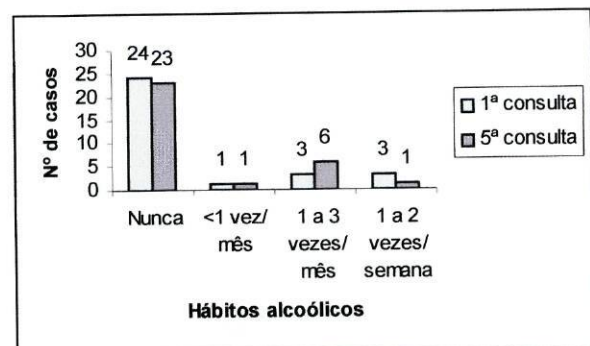
Em relação à existência de antecedentes familiares de diabetes verificou-se que 13 (41,9%) doentes possuíam antecedentes.

### Hábitos dos doentes

No gráfico 3 verificamos que não houve alterações nos hábitos tabágicos da amostra entre a primeira e a quinta consulta, assim tivemos 2 (6,4%) fumadores, 3 (9,7%) fumadores ocasionais e 26 (83,9%) não fumadores. No gráfico 4 verificamos que na primeira consulta 24 (77,4%) não bebiam bebidas alcoólicas, 3 (9,7%) bebiam entre 1 e 3 vezes por mês, 3 (9,7%) bebiam entre 1 e 2 vezes por semana e 1 (3,2%) menos de 1 vez por mês; na quinta consulta 23 (74,2%) indivíduos não bebiam bebidas alcoólicas, 6 (19,4%) bebiam entre 1 e 3 vezes por mês, 1 (3,2%) bebia entre 1 e 2 vezes por semana e 1 (3,2%) menos de 1 vez por mês. Após aplicação do teste t, para a ingestão de 1 a 3 vezes por mês obteve-se  $p=0,08$ , o que não é significativo, logo para as outras categorias também não houve diferença significativa.



**Gráfico 3:** Distribuição da amostra por hábitos tabágicos na 1ª e na 5ª consulta



**Gráfico 4:** Distribuição da amostra por hábitos alcoólicos na 1ª e na 5ª consulta

Na primeira consulta 23 (74,2%) indivíduos praticavam regularmente exercício físico; enquanto que na quinta eram 19 (61,3%) indivíduos; após aplicação do teste t verificou-se existir uma diferença significativa ( $p=0,04$ ).

Actividade	1ª Consulta		5ª Consulta	
	n= 23	%	n=19	%
Educação física	12	52,2	9	47,4
Bicicleta	5	21,7	5	26,3
Natação	5	21,7	4	21,1
Futebol	4	17,4	4	21,1
Marcha	1	4,3	2	10,5
Patins	1	4,3	0	0
Andebol	1	4,3	2	10,5
Aeróbica	1	4,3	1	5,3
Judo	1	4,3	1	5,3
Orientação	1	4,3	0	0
Ténis	1	4,3	0	0
Musculação	1	4,3	1	5,3
Vela	1	4,3	0	0
Jogging	0	0	1	5,3

**Quadro 4:** Actividades praticadas pelos indivíduos

No quadro 4 observa-se que a actividade mais praticada era a educação física na escola, sendo 12 (52,2%) na primeira consulta e 9 (47,4%) na quinta; a soma do número de indivíduos a praticar cada actividade não corresponde ao total dos que praticavam desporto, porque alguns deles praticavam 2, 3 ou 4 actividades diferentes.

No quadro 5 verifica-se que nas 2 consultas a frequência semanal mais comum era a de 3 vezes, com 7 (30,4%) indivíduos na primeira consulta, sendo a média  $\pm$  desvio padrão de  $3,48 \pm 2,29$  e 6 (31,6%) na quinta, sendo a média  $\pm$  desvio padrão de  $4,26 \pm 2,58$ , aplicando o teste t verificou-se não haver diferença significativa ( $p=0,23$ ); quanto à duração de cada sessão foi em média de  $69,6 \pm 26,37$  min na primeira consulta e de  $68,2 \pm 22,4$  min na quinta, não havendo diferenças estatisticamente significativas ( $p=0,14$ ).

Frequência Semanal	1ª Consulta		5ª Consulta	
	n= 23	%	n= 19	%
1	3	13,0	0	0
2	6	26,1	5	26,3
3	7	30,4	6	31,6
4	2	8,7	2	10,5
5	1	4,3	1	5,3
6	0	0	1	5,3
7	3	13,0	2	10,5
10	1	4,3	2	10,5

**Quadro 5:** Frequência semanal da prática do exercício físico

Da análise do quadro 6 verificamos que nas 2 consultas, o número de administrações de insulina foi igual, com a maioria dos doentes (58,1%) a fazerem 2 administrações diárias.

Nº de adm. Insulina	1ª Consulta		5ª Consulta	
	n= 31	%	n= 31	%
2	18	58,1	18	58,1
3	2	6,5	2	6,5
4	11	35,5	11	35,5

**Quadro 6:** Número de administrações de insulina

Na primeira consulta todos os indivíduos da amostra efectuavam autocontrolo, ao passo que na quinta consulta eram 30 (96,8%) os que o faziam, esta diferença não é significativa ( $p=0,33$ ). No quadro 7 pode-se ver que na primeira consulta a maioria dos doentes fazia 1 (22,6%) ou 2 (22,6%) avaliações da glicemia capilar por dia; na quinta consulta 23,3% fazia 1 e 23,3% fazia 2 avaliações por dia. Após aplicação do teste t verificou-se que não existe diferença estatisticamente significativa.

Nº de glicemias	1ª Consulta		5ª Consulta	
	n= 31	%	n= 30	%
3/semana	5	16,2	3	10,0
4/semana	3	9,7	5	16,7
1/dia	7	22,6	7	23,3
2/dia	7	22,6	7	23,3
3/dia	4	12,9	3	10,0
4/dia	4	12,9	4	13,3
5/dia	1	3,2	1	3,3

**Quadro 7:** Autocontrolo

### Avaliação antropométrica e bioquímica

Nos quadros 8, 9 e 10 encontram-se os resultados relativos à distribuição por percentis, dos parâmetros antropométricos estudados.

Percentis	Peso 1ª consulta		Peso 4ª consulta		Peso 5ª consulta	
	n	%	n	%	n	%
< 5	4	12,9	2	6,5	2	6,5
5 – 10	3	9,7	2	6,5	2	6,5
11 – 25	6	19,4	8	25,8	4	12,9
26 – 50	6	19,4	8	25,8	11	35,5
51-75	6	19,4	5	16,1	4	12,9
76 – 90	5	16,1	4	12,9	6	19,4
91 – 95	1	3,2	2	6,5	2	6,5
> 95	0	0	0	0	0	0

**Quadro 8:** Distribuição do peso por percentis

Da análise do quadro 8 verifica-se que:

A aplicação do teste de Friedman, entre as três consultas revelou diferenças significativas ( $p=0,013$ ); entre a primeira e a quinta consulta aplicou-se o teste de Wilcoxon que também revelou diferenças significativas ( $p=0,012$ ).

Primeira Consulta: 38,8% da amostra situou-se entre os percentis 26 e 75; 42,0% situou-se abaixo do percentil 26, sendo 12,9% abaixo do percentil 5; 19,3% situou-se acima do percentil 76, não se encontrando nenhum acima do percentil 95.

Quarta Consulta: 41,9% da amostra situou-se entre os percentis 26 e 75; 38,8% situou-se abaixo do percentil 26, sendo 6,5% abaixo do percentil 5; 19,4% situou-se acima do percentil 76, não se encontrando nenhum acima do percentil 95.

Quinta Consulta: 48,4% da amostra situou-se entre os percentis 26 e 75; 25,9% situou-se abaixo do percentil 26, sendo 6,5% abaixo do percentil 5; 25,9% situou-se acima do percentil 76, não se encontrando nenhum acima do percentil 95.

Percentis	Altura 1ª consulta		Altura 4ª consulta		Altura 5ª consulta	
	n	%	n	%	n	%
< 5	14	45,2	11	35,5	7	22,6
5 – 10	3	9,7	4	12,9	6	19,4
11 – 25	7	22,6	8	25,8	10	32,3
26 – 50	5	16,1	3	9,7	3	9,7
51-75	1	3,2	4	12,9	2	6,5
76 – 90	0	0	0	0	2	6,5
91 – 95	0	0	0	0	0	0
> 95	1	3,2	1	3,2	1	3,2

**Quadro 9:** Distribuição da altura por percentis

Da análise do quadro 9 verifica-se que:

A aplicação do teste de Friedman, entre as três consultas revelou diferenças significativas ( $p < 0,001$ ); entre a primeira e a quinta consulta aplicou-se o teste de Wilcoxon que também revelou diferenças significativas ( $p = 0,001$ ).

Primeira Consulta: 19,3% da amostra situou-se entre os percentis 26 e 75; 77,5% situou-se abaixo do percentil 26, sendo 45,2% abaixo do percentil 5; 3,2% situou-se acima do percentil 76, mais especificamente acima do percentil 95.

Quarta Consulta: 22,6% da amostra situou-se entre os percentis 26 e 75; 74,2% situou-se abaixo do percentil 26, sendo 35,5% abaixo do percentil 5; 3,2% situou-se acima do percentil 76, mais especificamente acima do percentil 95.

Quinta Consulta: 16,2% da amostra situou-se entre os percentis 26 e 75; 74,3% situou-se abaixo do percentil 26, sendo 22,6% abaixo do percentil 5; 9,7% situou-se acima do percentil 76, sendo 3,2% acima do percentil 95.

Percentis	IMC 1ª consulta		IMC 4ª consulta		IMC 5ª consulta	
	n	%	n	%	n	%
< 5	0	0	0	0	0	0
5 – 10	1	3,2	0	0	0	0
11 – 25	3	9,7	2	6,5	4	12,9
26 – 50	5	16,1	8	25,8	5	16,1
51-75	11	35,5	8	25,8	10	32,3
76 – 90	7	22,6	10	32,3	7	22,6
91 – 95	4	12,9	2	6,5	4	12,9
> 95	0	0	1	3,2	1	3,2

**Quadro 10:** Distribuição do IMC por percentis

Da análise do quadro 10 verifica-se que:

A aplicação do teste de Friedman, entre as três consultas não revelou diferenças significativas ( $p = 0,218$ ); entre a primeira e a quinta consulta aplicou-se o teste de Wilcoxon que também não revelou diferenças significativas ( $p = 0,248$ ).

Primeira Consulta: 51,6% da amostra situou-se entre os percentis 26 e 75; 12,9% situou-se abaixo do percentil 26, não se encontrando nenhum abaixo do percentil 5; 35,5% situou-se acima do percentil 76, não se encontrando nenhum acima do percentil 95.

Quarta Consulta: 51,6% da amostra situou-se entre os percentis 26 e 75; 6,5% situou-se abaixo do percentil 26, não se encontrando nenhum abaixo do percentil 5; 42,0% situou-se acima do percentil 76, sendo 3,2% acima do percentil 95.

Quinta Consulta: 48,4% da amostra situou-se entre os percentis 26 e 75; 12,9% situou-se abaixo do percentil 26, não se encontrando nenhum abaixo do percentil 5; 38,7% situou-se acima do percentil 76, sendo 3,2% acima do percentil 95.

HbA <sub>1c</sub> %	1ª Consulta		4ª Consulta		5ª Consulta	
	n=31	%	n=31	%	n=31	%
< 6	1	3,2	3	9,7	4	12,9
6– 6,9	3	9,7	3	9,7	8	25,8
7– 7,9	7	22,6	6	19,4	2	6,5
≥ 8	20	64,5	19	61,3	17	54,8

**Quadro 11:** Distribuição dos resultados da HbA<sub>1c</sub>

Da análise do quadro 11 verificamos que a maioria dos indivíduos apresentava uma HbA<sub>1c</sub> maior ou igual a 7%, com 87,1% da amostra na primeira consulta, 80,7% na quarta e 61,3% na quinta.

Na primeira consulta a média  $\pm$  desvio padrão foi de  $8,7 \pm 1,81\%$  (variando entre 5,5 e 12,5%) na quarta consulta foi de  $8,7 \pm 1,98\%$  (variando entre 5,3 e 13,4%) e na quinta foi de  $8,1 \pm 2,01$  (variando entre 4,3 e 12,3%). Estes resultados podem observar-se no quadro em anexo. <sup>(Anexo 16)</sup> O teste Oneway ANOVA permitiu concluir que não existem diferenças estatisticamente significativas entre as três consultas ( $p=0,381$ ), no entanto, verifica-se uma melhoria, com um aumento da percentagem de indivíduos com HbA<sub>1c</sub> até 6,9%, assim, na primeira consulta eram 12,9%, na quarta eram 19,4% e na quinta eram 38,7%.

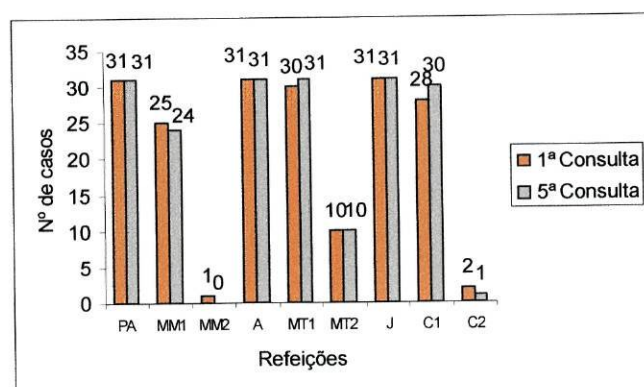
**Avaliação dos hábitos alimentares e dos conhecimentos em nutrição e Diabetes****Inquérito alimentar às 24 horas anteriores:**

Na primeira consulta, o dia a que se referiu o inquérito alimentar às 24 horas anteriores correspondeu a um dia habitual para 74,2% da amostra, enquanto que na quinta consulta correspondeu a 83,9%.

**Refeições realizadas**

Na primeira consulta a média do número de refeições realizadas foi de  $6,1 \pm 0,73$ , enquanto que na quinta foi de  $6,1 \pm 0,81$ , não havendo diferença estatisticamente significativa ( $p=1$ ). No quadro 12 encontra-se a distribuição da amostra por número de refeições realizadas e no gráfico 5 está a amostra distribuída por refeições.

Nº de refeições	1ª Consulta		5ª Consulta	
	n=31	%	n=31	%
4	0	0	1	3,2
5	8	25,8	4	12,9
6	14	45,2	18	58,1
7	8	25,8	8	25,8
8	1	3,2	0	0

**Quadro 12:** Número de refeições realizadas**Gráfico 5:** Distribuição das refeições das 24 horas anteriores

No gráfico 5 verificamos que nas duas consultas todos realizaram o pequeno almoço, o almoço e o jantar; o meio da manhã foi realizado por 25 (80,6%) na primeira consulta e por 24 (77,4%) na quinta; na primeira consulta houve 1 (3,2%) indivíduo que fez um segundo meio da manhã; o meio da tarde foi realizado por 30 (96,8%) indivíduos

na primeira consulta e por todos na quinta; nas duas consultas 10 (32,3%) realizaram um segundo lanche; a ceia foi realizada por 28 (90,3%) na primeira consulta e por 30 (96,8%) na outra; na primeira consulta houve 2 (6,5%) que fizeram uma segunda ceia e 1 (3,2%) na quinta; não se encontraram diferenças estatisticamente significativas após aplicação do teste t.

#### Intervalo de tempo entre as refeições

	1ª Consulta horas	5ª Consulta horas
PA – MM1	2:20	2:14
PA – A	2:48	3:25
MM1 – MM2	2:00	-
MM1 – A	2:20	2:28
MM2 – A	1:30	-
A – MT1	3:06	3:20
A – J	8:30	-
MT1 – MT2	2:39	2:25
MT1 – J	3:40	3:52
MT2 – J	2:00	2:30
J – C1	2:42	2:28
C1 – C2	2:15	2:00

**Quadro 13:** Intervalo de tempo médio entre as refeições

Na primeira consulta houve 1 indivíduo que não realizou nenhuma refeição entre o almoço e o jantar, tendo ficado 8:30 horas sem comer. Nas duas consultas a média das horas entre o meio da tarde e o jantar foi superior a 3:30 horas (quadro 13).

#### Alimentos consumidos – Análise Qualitativa

No pequeno almoço os alimentos mais consumidos nas duas avaliações foram o leite, o pão e a manteiga (quadro 14).

Na refeição do meio da manhã os alimentos mais consumidos foram o iogurte, o leite, o pão, a manteiga, o fiambre (primeira avaliação) e o queijo (segunda avaliação) (quadro 15).

Na primeira consulta houve um doente que realizou um segundo meio da manhã em que consumiu bolachas de água e sal.

Alimentos	1ª Consulta (n=31)	5ª Consulta (n=31)
	%	%
Leite	80,6	71,0
Iogurte	6,5	9,7
Chá	9,7	3,2
Café	0	3,2
Sumo light	3,2	3,2
Pão	74,2	64,5
Cereais (tipo corn-flakes)	12,9	16,1
Bolachas água e sal	3,2	9,7
Bolachas integrais	0	3,2
Manteiga	51,6	41,9
Queijo	3,2	0
Fiambre	3,2	0
Ovo	3,2	0
Frango	0	3,2
Panado	0	3,2
Folhado	3,2	0

**Quadro 14:** Lista de alimentos consumidos no pequeno almoço por % de diabéticos

Alimentos	1ª Consulta (n=25)	5ª Consulta (n=24)
	%	%
Leite	20,0	16,7
Iogurte	24,0	37,5
Leite chocolateado	0	4,2
Sumo natural	4,0	0
Sumo light	0	4,2
Pão	72,0	70,8
Cereais (tipo corn-flakes)	0	4,2
Bolachas água e sal	16,0	12,5
Bolachas integrais	8,0	0
Manteiga	32,0	25,0
Queijo	4,0	16,7
Fiambre	24,0	0
Folhado	4,0	0
Fruta	8,0	16,7
Azeitonas	0	4,2
Tremoços	0	4,2

**Quadro 15:** Lista de alimentos consumidos no meio da manhã 1 por % de diabéticos

No almoço, os alimentos mais consumidos foram a sopa , carne, batata, arroz e fruta (quadro 16).

Os alimentos mais consumidos no meio da tarde 1 foram o leite, o iogurte, o pão, a manteiga, o queijo e o fiambre (quadro 17).

Alimentos	1ª Consulta (n=31)	5ª Consulta (n=31)
	%	%
Sopa	41,9	48,4
Peixe	22,6	22,6
Carne	61,3	58,1
Ovos	3,2	12,9
Atum	0	3,2
Queijo	3,2	0
Manteiga	6,5	0
Enchidos	3,2	6,5
Pão	19,4	6,5
Arroz	29,0	29,0
Massa	9,7	16,1
Batata	38,7	38,7
Leguminosas	16,1	16,1
Mandioca	0	3,2
Salada	25,8	29,0
Legumes	12,9	19,4
Iogurte	3,2	0
Fruta	64,5	54,8
Fruta enlatada	0	6,5
Sumo light	6,5	3,2
Refrigerante	3,2	3,2
Cerveja	0	3,2

**Quadro 16:** Lista de alimentos consumidos no almoço por % de diabéticos

Alimentos	1ª Consulta (n=30)	5ª Consulta (n=31)
	%	%
Leite	23,3	22,6
Iogurte	23,3	16,1
Chá	0	3,2
Café	3,3	0
Sumo light	6,7	9,7
Refrigerante	3,3	0
Leite chocolateado	3,3	0
Pão	73,3	70,9
Cereais (tipo corn-flakes)	0	6,5
Bolachas água e sal	3,3	6,5
Bolachas integrais	3,3	3,2
Croissant	3,3	0
Manteiga	33,3	35,5
Queijo	23,3	16,1
Fiambre	26,7	25,8
Mortadela	3,3	0
Enchidos	0	3,2
Fruta	13,3	3,2
Gelado	3,3	0
Salada	3,3	3,2

**Quadro 17:** Lista de alimentos consumidos no meio da tarde 1 por % de diabéticos

No meio da tarde 2 a amostra consumiu mais leite, iogurte, bolachas de água e sal e pão (quadro 18).

Alimentos	1ª Consulta (n=10)	5ª Consulta (n=10)
	%	%
Leite	10,0	20,0
Iogurte	30,0	20,0
Sumo light	0	10,0
Pão	20,0	40,0
Bolachas água e sal	40,0	40,0
Bolachas integrais	0	10,0
Manteiga	0	10,0
Queijo	10,0	20,0
Fiambre	10,0	0
Fruta	0	20,0
Folhado	10,0	0

**Quadro 18:** Lista de alimentos consumidos no meio da tarde 2 por % de diabéticos

Os alimentos mais consumidos no jantar foram sopa, carne, peixe, batatas, houve um aumento na ingestão de legumes, fruta (quadro 19).

Alimentos	1ª Consulta (n=31)	5ª Consulta (n=31)
	%	%
Sopa	29,0	38,7
Peixe	25,8	48,4
Carne	51,6	41,9
Ovos	0	6,5
Atum	6,5	3,2
Enchidos	3,2	3,2
Pão	6,5	0
Arroz	22,6	22,6
Massa	9,7	3,2
Batata	48,4	54,8
Leguminosas	12,9	0
Salada	25,8	29,0
Legumes	25,8	41,9
Iogurte	3,2	0
Fruta	51,6	67,7
Fruta enlatada	0	3,2
Pizza	6,5	0
Azeitonas	0	3,2
Leite	3,2	0
Sumo light	6,5	3,2
Refrigerante	3,2	3,2
Cerveja	0	3,2

**Quadro 19:** Lista de alimentos consumidos no jantar por % de diabéticos

Os alimentos mais consumidos na ceia 1 foram leite, iogurte, pão, bolachas de água e sal e manteiga (quadro 20).

Alimentos	1ª Consulta (n=28)	5ª Consulta (n=30)
	%	%
Leite	50,0	46,7
Iogurte	21,4	40,0
Chá	3,6	0
Refrigerante	3,6	0
Pão	39,3	26,7
Cereais (tipo corn-flakes)	7,1	7,1
Bolachas água e sal	28,5	26,7
Bolachas integrais	3,6	6,7
Manteiga	21,4	13,3
Queijo	7,1	0
Fiambre	3,6	0
Enchidos	3,6	3,3
Fruta	3,6	3,3
Cerveja	3,6	3,3

**Quadro 20:** Lista de alimentos consumidos na ceia 1 por % de diabéticos

Na ceia 2, 1 doente ingeriu leite e outro ingeriu batatas fritas e refrigerante, na primeira avaliação; na segunda avaliação apenas um fez a ceia 2 tendo consumido leite.

Após aplicação do teste do chi-quadrado verificou-se não existirem diferenças significativas nos alimentos consumidos em nenhuma das refeições.

### Nutrientes Consumidos– Análise Quantitativa

No quadro 21 estão as médias de energia e nutrientes obtidas a partir dos inquéritos alimentares às 24 horas anteriores, os nutrientes apresentam-se em percentagem do valor calórico total.

As quantidades de gorduras saturadas, monoinsaturadas e polinsaturadas, de colesterol e de fibra em alguns casos estão subestimadas devido a dados incompletos na composição nutricional dos alimentos.

Nutrientes	1ª Consulta	5ª Consulta	p
Energia (calorias)	2001	1877	0,128
Gordura total (%)	28,2	28,7	0,689
Gordura saturada (%)	11,7	10,8	0,153
Gordura monoinsaturada (%)	10,2	10,8	0,544
Gordura polinsaturada (%)	3,1	3,9	0,079
Colesterol (mg)	218,7	170,5	0,272
Proteínas (%)	23,2	24,7	0,141
Hidratos carbono totais (%)	48,2	46,4	0,338
Fibra (g)	34,4	31,4	0,780

**Quadro 21:** Média dos nutrientes consumidos pela amostra e probabilidade

Energia: De acordo com as RDA's<sup>(37)</sup> a energia necessária para a faixa etária da amostra varia entre 1800 e 3000 Kcal; trata-se de um intervalo muito abrangente, pois as idades, como já vimos, estão compreendidas entre os 5 e os 22 anos, incluindo crianças, adolescentes e jovens adultos; assim, as necessidades calóricas são diferentes, uma vez que além da idade ser diferente, também há diferenças a nível do sexo, do desenvolvimento fisiológico e da actividade física.

As médias da energia ingerida na primeira (2001 Kcal) e na quinta consulta (1877 Kcal) estão, nos dois casos, dentro dos limites referenciados pelas RDA's.

Gordura: A média da gordura total ingerida foi de 28,2% na primeira avaliação e de 28,7% na segunda, estando dentro dos valores recomendados (20 – 30%). Especificando o tipo de gorduras ingeridas, verifiquei que:

- *Gorduras Saturadas* contribuíram com 11,7 e 10,8%, respectivamente na primeira e na quinta consulta, estando ambas ligeiramente acima do recomendado (<10%);
- *Gorduras monoinsaturadas* contribuíram com 10,2 e 10,8%, respectivamente na primeira e na quinta consulta, estes valores estão de acordo com o recomendado;
- *Gorduras polinsaturadas* contribuíram com 3,1 e 3,9%, respectivamente na primeira e na quinta consulta, sendo o recomendado  $\leq 10\%$  os resultados estão dentro dos limites;
- Em relação ao colesterol, o recomendado é <300 mg/dia, neste trabalho obtivemos na primeira avaliação 218,7 mg e na segunda 170,5 mg, estando conforme as recomendações.

Proteínas: As recomendações são 10-20%, nas duas consultas os resultados foram superiores, sendo 23,2% na primeira consulta e 24,7% na quinta.

Hidratos de carbono: A ingestão de hidratos de carbono foi de 48,2% na primeira consulta e de 46,4% na quinta, existindo uma ingestão inferior ao recomendado (50-60%).

Fibra: A ingestão de fibra situou-se dentro dos limites recomendados (20-35g), sendo 34,4 e 31,4%, respectivamente na primeira e na quinta consulta.

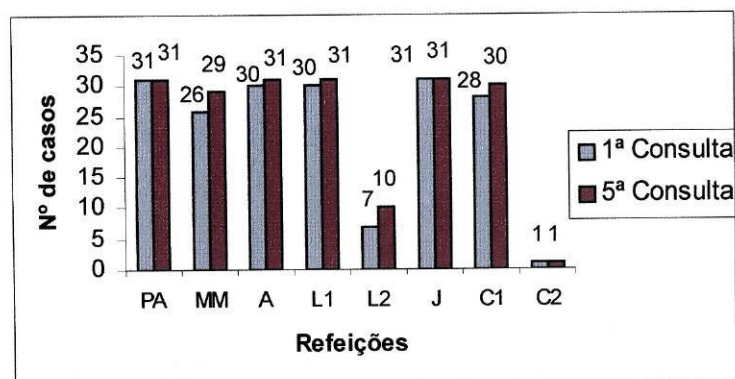
Após aplicação do teste t de Student verificou-se não haver diferenças estatisticamente significativas na ingestão de qualquer dos nutrientes, entre a primeira e a quinta consulta.

#### Hábitos alimentares:

Nº de refeições	1ª Consulta		5ª Consulta	
	n=31	%	n=31	%
3	1	3,2	0	0
4	1	3,2	1	3,2
5	5	16,1	0	0
6	17	54,8	20	64,5
7	7	22,6	10	32,3

**Quadro22:** Número habitual de refeições

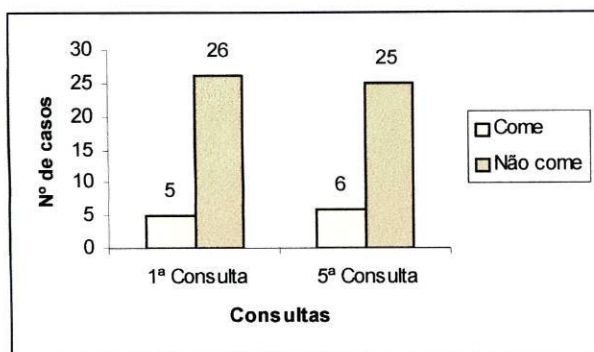
A média  $\pm$  desvio padrão do número de refeições habitualmente realizadas pela amostra foi de  $5,9 \pm 0,91$  aquando da primeira avaliação e de  $6,3 \pm 0,63$  aquando da segunda; após aplicação do teste t obteve-se uma diferença significativa ( $p=0,0092$ ).



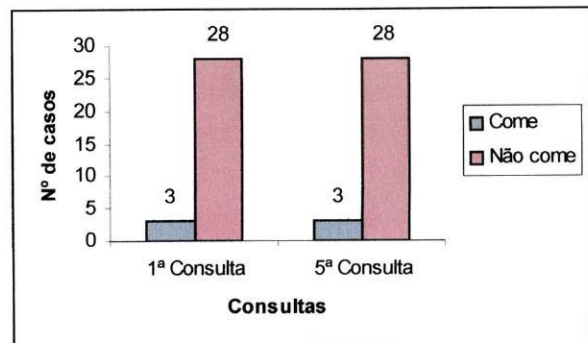
**Gráfico 6:** Distribuição das refeições habituais

No gráfico 6 verifica-se que todos referiram realizar o pequeno almoço e o jantar, nas duas consultas; o meio da manhã foi referido por 26 (83,9%) na primeira consulta e por 29 (93,5%) na quinta consulta; o almoço e o primeiro meio da tarde era habitualmente omitido por 1 (3,2%) indivíduo aquando da primeira consulta; o segundo meio da tarde era habitualmente realizado por 6 (19,4%) doentes na primeira consulta e por 10 (32,4%) na quinta; a ceia era habitualmente realizada por 28 (90,3%) na primeira e por 30 (97,8%) na quinta consulta; nas duas consultas 1 (3,2%) doente fazia uma segunda ceia. Aplicou-se o teste dos sinais aos resultados do lanche 2 e verificou-se não existir diferença significativa ( $p=0,375$ ), logo também não existem nas outras refeições.

No gráfico 7 verifica-se que a maioria dos indivíduos não come fruta isolada entre as refeições; não se encontram diferenças significativas entre as duas consultas. No gráfico 8 verifica-se que apenas 3 (9,7%) diabéticos ingerem habitualmente peles e gorduras, não existindo diferença significativa entre as duas consultas.



**Gráfico 7:** Ingestão de fruta isolada



**Gráfico 8:** Ingestão de peles/ gorduras

No quadro 23 verifica-se que a maioria dos doentes referiu consumir carne ou peixe fritos 2 ou menos vezes por semana, quer na primeira consulta quer na quinta; na primeira avaliação houve um doente que referiu consumir destes alimentos mais de 4 vezes por semana. Não se encontraram diferenças estatisticamente significativas entre as duas consultas após aplicação do teste de Wilcoxon.

Carne/ Peixe fritos nº vezes/ semana	1ª Consulta		5ª Consulta	
	n= 31	%	n=31	%
<1	12	38,7	6	19,4
1 – 2	12	38,7	17	54,8
3 – 4	6	19,4	8	25,8
>4	1	3,2	0	0

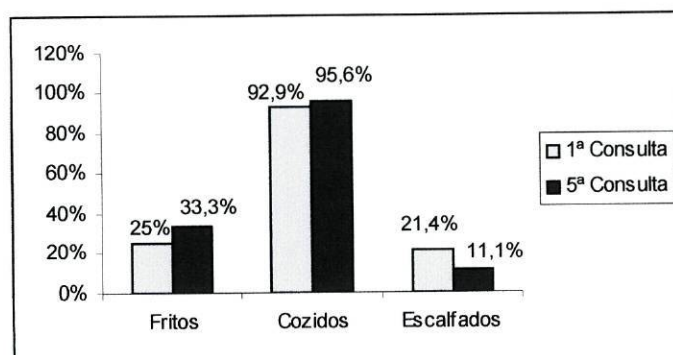
**Quadro 23:** Ingestão de carne/ peixe fritos

Em relação à ingestão de batatas fritas (quadro 24) não se encontraram diferenças significativas, havendo uma diminuição no número de doentes que as consumia 3 ou mais vezes. Não se encontraram diferenças estatisticamente significativas entre as duas consultas após aplicação do teste de Wilcoxon.

Batatas fritas nº vezes/ semana	1ª Consulta		5ª Consulta	
	n=31	%	n=31	%
<1	13	41,9	12	38,7
1 – 2	14	45,2	17	54,8
3 – 4	3	9,7	2	6,5
>4	1	3,2	0	0

**Quadro 24:** Ingestão de batatas fritas

Na primeira consulta, 90,3% da amostra referia consumir ovos, enquanto que na quinta consulta eram 87,1%. No gráfico 9 encontra-se a forma como os ovos eram confeccionados, não se encontraram diferenças significativas entre as duas consultas.



**Gráfico 9:** Ingestão de ovos

Na primeira consulta, 41,9% dos doentes referiu consumir habitualmente bolos e doces, na quinta consulta foram 22,6%. No quadro 25 verifica-se que na primeira consulta a maioria (69,2%) consumia-os 2 vezes por semana, enquanto que na quinta a maioria

(57,1%) consumia-os apenas 1 vez por semana. Aplicou-se o teste de Wilcoxon e obteve-se  $p=0,029$ , logo existe uma diferença significativa.

Bolos/ Doces nº vezes/ semana	1ª Consulta		5ª Consulta	
	n=13	%	n=7	%
1	4	30,8	4	57,1
2	9	69,2	2	28,6
3	0	0	1	14,3

**Quadro 25:** Ingestão de bolos/ doces

Em relação ao porte de açúcar, na primeira consulta eram 26 (83,9%) que o faziam e na quinta eram 27 (87,1%).

### Conhecimentos em Nutrição e Diabetes

A média de respostas certas na primeira consulta foi de  $20,2 \pm 2,3$ , enquanto que na quinta foi de  $19,9 \pm 3,1$ ; aplicando o teste t não se encontraram diferenças significativas ( $p=0,382$ ). No quadro 26 encontra-se a distribuição por níveis de classificação.

Classificação níveis	1ª Consulta		5ª Consulta	
	n	%	n	%
Reduzido	0	0	1	3,2
Razoável	2	6,5	4	12,9
Bom	15	48,4	11	35,5
Muito bom	14	45,2	15	48,4

**Quadro 26:** Classificação do inquérito de conhecimentos

## DISCUSSÃO

Os resultados foram tratados como um todo, não fazendo distinção entre os sexos masculino e feminino, devido ao reduzido tamanho da amostra. A amostra final que participou neste trabalho era maioritariamente masculina.

A **faixa etária** era muito alargada, o que poderá ter influenciado os resultados, pois o desenvolvimento psicossocial e o comportamento dos indivíduos é diferente consoante a fase da vida em que cada um se encontra. A média da idade é de 15 anos, situando-se na

adolescência (10-19 anos), fase da vida caracterizada pelo desenvolvimento físico e psicossocial.<sup>(38)</sup>

A **idade de diagnóstico da doença** situou-se durante a infância e a adolescência; Figuerola, refere que é frequente nos adolescentes existir bloqueio e negação da doença, devido ao medo que surge pelo conhecimento da gravidade da mesma, por exemplo pelo aparecimento das possíveis complicações. Este conhecimento não é suficiente para modificar atitudes.<sup>(15)</sup> A **duração da diabetes** tem uma variação de muitos anos, o que provavelmente implica diferentes comportamentos em relação à doença e diferentes experiências de vida relacionadas com a diabetes.

Existem estudos como o de Klein *et al.*<sup>(39)</sup> que confirmam a influência de história familiar positiva na frequência de diabetes. Figuerola<sup>(1)</sup> diz que a história familiar positiva varia entre 25 e 50% dos casos de doentes diabéticos; nesta amostra a percentagem de indivíduos com **antecedentes familiares** da doença está de acordo com o referido.

Nesta amostra apenas 6,4% dos indivíduos eram **fumadores**, no entanto, não podemos esquecer que estão incluídas várias crianças e indivíduos na fase inicial da adolescência que não é habitual serem fumadores. O tabaco não é recomendado em nenhuma idade, especialmente em diabéticos, pois trata-se de um factor de risco adicional para o aparecimento e progressão de complicações cardiovasculares, de hipertensão arterial e aterosclerose.<sup>(1,18)</sup>

Verificou-se que o consumo de **álcool** ocorria na maior parte dos casos entre 1 e 3 vezes por mês, coincidindo com saídas dos jovens com os amigos. O consumo de álcool não está proibido na diabetes;<sup>(11,12)</sup> não é aconselhável o seu uso por crianças; nos adultos o uso moderado é permitido; o álcool fornece calorias extra e provoca hipoglicemia, logo, os diabéticos que o consumirem devem avaliar regularmente a glicemia capilar e acompanhar

a ingestão com alimentos com amido.<sup>(18,40)</sup> Se o álcool for consumido a acompanhar a refeição, não afecta a glicose pós-prandial em diabéticos tipo 1.<sup>(40)</sup>

A diminuição estatisticamente significativa que se verificou na prática de **exercício físico** poderá dever-se ao facto da segunda avaliação de alguns dos grupos ter ocorrido em período de férias escolares. Verifica-se que a actividade mais largamente praticada era a educação física na escola, o que realça a importância desta disciplina.

A diabetes é um factor de risco acrescido de doença macrovascular, e o exercício físico melhora o perfil de lipoproteínas, reduz a pressão sanguínea e melhora a função cardiovascular. Existem estudos que demonstraram que o exercício físico é um comportamento da vida importante com muitos benefícios; assim, é importante desenvolver estratégias que permitam aos diabéticos participar em actividades que estejam de acordo com o seu estilo de vida e cultura, de uma forma segura e aprazível.<sup>(41)</sup>

O exercício físico regular é benéfico, na medida em que possui um efeito favorável nos factores de risco para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares, no perfil lipídico, no bem-estar e nas características comportamentais; além disso aumenta a resistência e a flexibilidade, permite diversão com os amigos e reduz os níveis de glicemia levando a necessidade de menos insulina, enfim, melhora a qualidade de vida do diabético.<sup>(1,22,42,43,44,45,46,47)</sup> No entanto, devem tomar-se precauções para evitar a hipoglicemia, nomeadamente ajustar a dose de insulina, ingerir alimentos ricos em hidratos de carbono antes, e se necessário durante o exercício físico.<sup>(1,43,45,46,48)</sup>

O tipo de actividade recomendada é idêntico ao recomendado para a população saudável: aeróbica, natação, bicicleta, marcha, jogging, etc,<sup>(45,47,48)</sup> o que corresponde às actividades desenvolvidas pela amostra. Devem desaconselhar-se os exercícios que se praticam sozinhos e que podem tornar-se perigosos, como o alpinismo.<sup>(1)</sup>

Recomenda-se uma frequência semanal de prática de 3 a 5 vezes.<sup>(44,45)</sup> Neste trabalho, nas duas avaliações, a frequência encontrava-se de acordo com o recomendado.

Em relação à duração recomenda-se pelo menos 20 a 30 minutos de cada vez;<sup>(44,45)</sup> alguns autores referem que se a sessão ultrapassar os 45 minutos, aumenta o risco de hipoglicemia.<sup>(48)</sup> Neste trabalho, em ambas as avaliações foi ultrapassado esta duração.

A maioria dos indivíduos da amostra faziam 2 **administrações diárias de insulina**. Mortensen *et al.*<sup>(49)</sup> num estudo, de 1997, com 2873 crianças e adolescentes com diabetes tipo 1 mostrou não existirem diferenças no controlo glicémico entre os tratados com 2, 3, 4 ou mais administrações de insulina, sugerindo que outros factores são importantes na determinação dos níveis de glicemia, nomeadamente a educação do diabético.

Quanto à **monitorização da glicose** sanguínea, a sua frequência e o momento da determinação da glicemia capilar, deve ser definida de acordo com as necessidades e os objectivos de cada indivíduo, mas para a maioria dos diabéticos tipo 1 recomenda-se 3 ou 4 vezes por dia;<sup>(50)</sup> alguns autores referem no mínimo 4 determinações diárias;<sup>(23)</sup> e outros 15 a 20 glicemias capilares por semana, sendo neste caso um número inferior ( $\pm 2-3$  por dia).<sup>(1)</sup>

A ADA sugere que para conseguir uma HbA<sub>1c</sub> em níveis que previnam o aparecimento de complicações crónicas é necessário, além de uma alimentação adequada e de educação para um autocontrolo da doença, avaliar a glicemia capilar pelo menos 3 a 4 vezes por dia.<sup>(17)</sup> Não se comparam os resultados da HbA<sub>1c</sub> com o número de administrações de insulina, pois não era esse o objectivo do trabalho.

Neste trabalho, apesar de ter sido referida a importância do autocontrolo, houve um doente aquando da segunda avaliação, que não o fazia, e apenas 29% na primeira consulta e 26,6% na quinta fazia 3 ou mais avaliações da glicemia capilar por dia.

Em relação ao **peso**, na primeira consulta, situava-se com mais frequência abaixo do percentil 26 (baixo peso), observando-se uma evolução no sentido de maior frequência

entre os percentis 26 e 75 (normalidade); verificou-se também um aumento da frequência acima do percentil 75 (excesso de peso). A **altura** situava-se com mais frequência abaixo do percentil 26 (baixa estatura). O **IMC** situou-se predominantemente entre os percentis 26 e 75 (normalidade), no entanto houve uma diminuição da quarta para a quinta consulta; acima do percentil 75 também se encontraram alguns doentes, havendo mesmo um aumento da primeira para a quinta consulta.

No entanto, temos que ter em conta que as tabelas de percentis utilizadas<sup>(26)</sup> foram elaboradas para a população americana, podendo não ser as mais adequadas para avaliação da população portuguesa.

A determinação da **HbA<sub>1c</sub>** deve ser feita por rotina para avaliar o grau de controlo metabólico, uma vez que esta análise nos dá a “média” da glicemia dos últimos 2-3 meses.<sup>(17,18,19,23,50)</sup> Neste trabalho os resultados da HbA<sub>1c</sub> foram agrupados em quatro categorias de acordo com os padrões definidos pela ADA.<sup>(17,50)</sup>

Assim, o normal é <6% e o objectivo do tratamento é <7%; não se encontraram diferenças significativas entre as três avaliações, no entanto, houve um aumento do número de indivíduos com HbA<sub>1c</sub> <7%. Com HbA<sub>1c</sub>>8%, a ADA refere a necessidade de intervenção adicional (mais educação, alterar farmacologia, iniciar ou aumentar o autocontrolo da glicemia capilar, contacto com uma equipa multidisciplinar), neste trabalho houve uma diminuição do número de indivíduos nestas condições.

Um bom controlo metabólico é mais difícil de alcançar em crianças e adolescentes com diabetes do que em adultos (nesta amostra apenas 5 indivíduos tinham idade superior a 19 anos, ou seja, já tinham saído da adolescência).<sup>(18)</sup> Factores fisiológicos, sociais e psicológicos contribuem para isso,<sup>(43,47)</sup> como por exemplo: variações na ingestão de alimentos, variações na prática de exercício físico e no padrão de actividades escolares, modificações hormonais responsáveis pelo crescimento e pela puberdade, tendência das

crianças a ter infecções, existência de problemas comportamentais associados a dificuldades psicossociais e dependência dos pais para a “gestão” do tratamento.<sup>(18,41)</sup> No início da adolescência (12-15 anos) há uma diminuição da sensibilidade à insulina, o que leva a uma maior dificuldade de muitos adolescentes em controlar a glicemia.<sup>(51)</sup>

Dorchy *et al.*<sup>(52)</sup> obtiveram uma HbA<sub>1c</sub> (6,6%) inferior à média obtida neste trabalho, enquanto que Mortensen *et al.*<sup>(53)</sup> obtiveram uma HbA<sub>1c</sub> média de 8,6% em mais de 2800 crianças e adolescentes diabéticos tipo 1 de 18 países da Europa, América do Norte e Japão.

Apesar de não existirem diferenças significativas na diminuição da HbA<sub>1c</sub> da primeira para a última consulta, é de salientar que quanto mais próximo do normal se encontrar o nível de glicose sanguínea, menor o risco de complicações tardias, assim, qualquer que seja a melhoria do controlo glicémico, provavelmente levará a um menor risco de complicações.<sup>(43)</sup>

No programa de educação alimentar desenvolvido optou-se por utilizar alimentos verdadeiros e solicitar os doentes a formar grupos de alimentos e possíveis refeições, uma vez que a aprendizagem é mais eficaz se for activa em vez de passiva, pois recordamos cerca de 10% do que lemos, 20% do que ouvimos, 30% do que vimos, 50% do que vimos e ouvimos, 70% do que dizemos e escrevemos e 90% do que dizemos e fazemos ou aplicamos.<sup>(54)</sup> Assim, os recursos didácticos devem estar ao serviço de um ensino activo e participativo, de modo que jogos, alimentos de plástico ou reais ou fotografias se preferem a diapositivos e vídeos que levam a passividade do auditório.<sup>(15)</sup>

A média de **refeições realizadas** aquando da aplicação dos dois inquéritos alimentares às 24 horas anteriores está de acordo com o recomendado, que são 3 refeições (pequeno-almoço, almoço e jantar) e 3 lanches (meio-da-manhã, meio-da-tarde e ceia).<sup>(19)</sup>

O **intervalo de tempo entre as refeições** deve ser de cerca de 3,5 horas;<sup>(36,38)</sup> porque passado este tempo a glicemia baixa podendo surgir hipoglicemia; os adolescentes podem precisar de comer a intervalos menores para se sentirem bem.<sup>(36)</sup>

Nas duas avaliações, os indivíduos que só realizaram um meio-da-tarde fizeram um intervalo superior a 3,5 horas até ao jantar, no entanto, não foi muito superior. Na primeira avaliação houve um indivíduo que ficou 8,5 horas sem comer, entre o almoço e o jantar, o que foi um grande risco para ocorrência de hipoglicemia.

Apesar da omissão do **pequeno-almoço** ser frequente entre os adolescentes, segundo alguns estudos de 5 a 10%,<sup>(38)</sup> a totalidade da amostra realizou esta refeição nas duas avaliações; este aspecto é muito importante, pois os nutrientes fornecidos pelas últimas refeições do dia anterior já estão gastos à hora de acordar, assim, o pequeno-almoço deve ser completo, equilibrado e ajustado às necessidades de cada um, para evitar que o organismo recorra às proteínas estruturais.<sup>(36)</sup>

O **meio-da-manhã** foi realizado pela maioria dos indivíduos, enquanto que alguns estudos com adolescentes não diabéticos referem uma percentagem de omissão de 54,1 a 64,0%.<sup>(38)</sup> O **meio-da-tarde** foi realizado pela totalidade da amostra na quinta consulta, enquanto que alguns estudos com adolescentes não diabéticos referem uma omissão de 12,0 a 25,5%.<sup>(38)</sup>

Os alimentos mais consumidos nestas refeições são nutricionalmente adequados, correspondendo a alimentos habitualmente indicados nos planos alimentares.

A importância destas refeições (meio-da-manhã e meio-da-tarde) consiste na prevenção de hipoglicemias entre as refeições principais e durante o exercício físico e, por outro lado, prevenção de hiperglicemia, distribuindo os alimentos ao longo do dia, permitindo uma melhor interacção com a insulina.<sup>(43)</sup>

O **almoço** e o **jantar** foram realizados por todos. Verificou-se um aumento do consumo de sopa nas duas refeições, entre as duas avaliações, sendo o consumo superior no almoço, no entanto, obtiveram-se sempre resultados inferiores a 50% da amostra; este aumento é benéfico, pois a sopa além de ser um ótimo fornecedor de vitaminas, minerais e fibras, evita que os hidratos de carbono sejam absorvidos de imediato, levando a uma necessidade imediata de insulina, que pode não estar disponível caso tenha sido administrada muito próximo da refeição.<sup>(43,46)</sup>

No almoço das duas avaliações efectuadas, o fornecedor proteico mais consumido foi a carne. Em contrapartida, no jantar na segunda avaliação, o peixe foi o fornecedor proteico mais consumido, o que é benéfico devido às qualidades deste alimento, nomeadamente a quantidade e tipo de gordura fornecida.<sup>(36)</sup> O maior fornecedor de hidratos de carbono foi a batata, o que talvez se deva ao elevado consumo deste alimento nesta zona do país.

A fruta foi consumida por grande percentagem de doentes, o que é positivo devido às qualidades da mesma.<sup>(36)</sup>

A **ceia** foi realizada pela maioria da amostra, verificando-se mesmo um aumento da primeira para a quinta consulta; esta refeição é muito importante para evitar a hipoglicemia nocturna.<sup>(43)</sup> Os alimentos mais consumidos estão de acordo com o habitualmente indicado nos planos alimentares prescritos.

Um estudo de Randecker *et al.*<sup>(55)</sup> com crianças com idade inferior a 10 anos, utilizando o inquérito alimentar das 24 horas anteriores, revelou uma ingestão de **proteína** aproximada às recomendações, o que não coincide com os resultados obtidos com esta amostra; a **gordura** saturada excedeu as recomendações, como no presente trabalho; a ingestão de fibra foi inferior ao recomendado, o que não aconteceu com esta amostra; **energia** e **colesterol** estiveram de acordo com o recomendado como neste caso.

Os valores de gordura estão de acordo com as recomendações, o que é importante para diminuir o risco de aparecimento de doenças cardiovasculares, uma das complicações que podem surgir mais facilmente nos diabéticos.<sup>(56)</sup>

O último inquérito alimentar nacional foi realizado em 1980 e revelou uma ingestão de proteínas, calorias e gorduras que ultrapassava os valores médios recomendados para o conjunto da população; os valores de hidratos de carbono e fibra eram inferiores.<sup>(57)</sup> Trata-se de uma avaliação já com muitos anos, mas que tal como neste trabalho apontava para um consumo elevado de proteínas e baixo de hidratos de carbono.

A falta de concordância da ingestão de alguns nutrientes com as recomendações pode estar relacionado com o facto de que comer, para os adolescentes, seja uma forma importante de recreação e socialização. Os jovens desejam comer de acordo com o padrão e as expectativas do seu grupo de amigos; sendo a preocupação com a imagem corporal um factor importante na escolha alimentar.<sup>(38)</sup>

Através da avaliação dos hábitos alimentares, verificámos que entre a primeira e a quinta consulta houve um aumento significativo da média do **número de refeições habitualmente realizadas**, o que é benéfico.

Verifica-se também que não há concordância entre algumas das refeições habituais referidas e as obtidas através do inquérito alimentar das 24 horas anteriores: o meio-da-manhã é referido por mais indivíduos do que o obtido no inquérito alimentar; um doente referiu não almoçar habitualmente, no entanto através do inquérito das 24 horas verificou-se que o fez; o segundo meio-da-tarde foi realizado por um número superior de indivíduos do que o referido na avaliação dos hábitos alimentares; na primeira consulta houve um doente que fez uma segunda ceia, apesar de não ser habitual. Estas divergências podem dever-se ao facto do inquérito alimentar às 24 horas anteriores se referir apenas a um dia, que pode não corresponder ao habitual.

Na avaliação dos hábitos alimentares houve um doente na primeira consulta que referiu fazer apenas 3 refeições diárias, o que não é recomendado, principalmente para diabéticos, no entanto isso já não aconteceu na quinta consulta.

A ingestão de **fruta isolada** não é uma prática adequada. A fruta satisfaz a fome de imediato, pois é constituída predominantemente por hidratos de carbono de absorção rápida (frutose), no entanto não mantém o nível de glicose sanguínea em valores desejáveis nem mantém a saciedade por muito tempo.<sup>(43)</sup> Apesar de se alertar regularmente os diabéticos para não fazerem os lanches apenas com fruta, nesta amostra ainda houve alguns indivíduos a referir fazê-lo habitualmente, verificando-se mesmo um aumento da primeira para a quinta consulta, embora não significativo.

Quanto à ingestão de **peles e gorduras visíveis**, a maioria referiu não o fazer. Em relação ao consumo habitual de carne e peixe fritos, verificou-se um aumento das categorias 1-2 e 3-4 vezes por semana, e no consumo de batatas fritas houve um aumento na categoria 1-2 vezes por semana. Este aspecto vai contra o habitualmente recomendado nos planos alimentares, em que se aconselha uma ingestão inferior.

Estes comportamentos alimentares não desejáveis são compatíveis com as preferências dos adolescentes, nomeadamente por fritos, existindo mesmo estudos que revelam que 75% dos adolescentes ingerem fritos diariamente.<sup>(38)</sup>

Os ovos eram ingeridos, predominantemente, cozidos; o que está de acordo com o habitualmente aconselhado (cozidos ou escalfados).

A ingestão de **bolos ou doces**, diminuiu significativamente da primeira para a quinta consulta. No entanto, hoje em dia defende-se que estes alimentos podem ser introduzidos num plano alimentar como parte de uma refeição; se os diabéticos estiverem aptos a formar refeições através das doses de equivalentes, poderão introduzir doces na sua alimentação sem prejudicar o seu controlo metabólico e sem se “sentirem culpados”.<sup>(43)</sup>

No programa de educação alimentar desenvolvido, foi feito ensino das doses de alimentos equivalentes, no entanto, ainda não se referiu a possibilidade de introdução de doces, a não ser em ocasiões especiais, talvez a diminuição que se verificou se deva a este aspecto.

A alimentação é muitas vezes o aspecto mais difícil para os doentes e família, pois por um lado a alimentação está presente a cada momento e não apenas uma ou duas vezes por dia, e por outro lado a alimentação possui significado pessoal, cultural e social.<sup>(43)</sup>

Apesar da importância do diabético se fazer acompanhar de **açúcar**, para o caso de necessitar de tratar uma hipoglicemia, verificou-se que nem todos o faziam.

Segundo Figuerola<sup>(15)</sup> a educação deve começar pela **avaliação dos conhecimentos**, para poder organizar a sessão de educação de acordo com esses conhecimentos. A segunda avaliação não revelou diferenças significativas após a sessão de educação alimentar, o que talvez seja devido ao nível de conhecimentos na primeira avaliação já ser bom, e como tal manteve-se. O nível de conhecimentos na primeira avaliação já se revelou bom, pois a todos os indivíduos já tinha sido feito ensino individual na consulta e alguns já tinham participado anteriormente em sessões de grupo.

Figuerola<sup>(15)</sup> refere ainda que no caso de adolescentes diabéticos é frequente comprovar que têm um bom nível de conhecimentos, mas o seu controlo metabólico é péssimo, porque cometem erros alimentares, não determinam a glicemia ou não ajustam a insulina. Isto deve-se às características da própria adolescência, que normalmente supõe rebeldia às linhas de controlo.<sup>(1)</sup> Conhecer é diferente de aplicar, de fazer, pois o conflito que surge entre a motivação para seguir o tratamento (nomeadamente a alimentação) e motivações mais fortes que derivam de valores defendidos pelos adolescentes, leva a uma opção pelas últimas, preferindo, por exemplo, fazer refeições inadequadas na companhia de amigos.<sup>(1,15)</sup> Neste trabalho verificou-se que o nível de conhecimentos é bom, mas o

controle glicémico avaliado pela HbA<sub>1c</sub>, apesar de melhorar não apresenta uma média de acordo com os valores desejáveis.

## CONCLUSÃO

A melhoria não significativa verificada a nível bioquímico (HbA<sub>1c</sub>) poderá indicar uma tendência para mudança de atitudes. Alguns hábitos alimentares (número de refeições habituais, ingestão de doces) melhoraram significativamente, o que revela uma mudança de atitudes ou comportamentos. Estas mudanças, provavelmente, reflectem uma maior adesão, uma maior motivação para optar pelos hábitos e comportamentos que foram transmitidos na sessão de educação alimentar.

A educação alimentar, como referido na metodologia, consistiu numa única sessão, na qual se deu informação aos diabéticos sobre práticas e hábitos adequados. Agora, mais importante do que fornecer mais informações, será ajudá-los a ordenar os seus conhecimentos, a modificar as suas atitudes, e sobretudo ajudá-los a superar dificuldades sentidas no tratamento, por exemplo, dando-lhes alternativas que facilitem a flexibilidade da dieta.

No futuro, será importante continuar a organizar sessões de educação para desvendar problemas, encontrar soluções e proporcionar modificações do comportamento.

Chegado o fim deste trabalho, penso que este tem importância não só pelas melhorias que já se verificaram, mas também pelo incentivo que poderá proporcionar a novas sessões de educação.

Este trabalho também apresenta elevado valor na minha prática clínica, tendo sido bastante gratificante, pois trabalhar com crianças e jovens apresenta algumas dificuldades inerentes à própria idade, mas sem dúvida que é um desafio aliciante.

**BIBLIOGRAFIA**

- 1- Figuerola D. Diabetes. 3ª ed. Barcelona[etc.]: Masson,1997.
- 2- Stachura ME. Pathophysiology. Cap.1 In: Powers MA. Handbook of Diabetes Medical Nutrition Therapy.2nd ed. Gaithersburg, Maryland: Aspen Publishers, 1996: 3-14.
- 3- The Expert Committee on the Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. Report of the Expert Committee on the Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. Diabetes Care 2000; 23 (suppl. 1): s4-s19.
- 4- Diabetes Estimates 1995-2025. World Health Organization, 17 May 2000, <http://www.WHO.int>.
- 5- Mokdad AH, Ford ES, Bowman BA, et al. Diabetes Trends in the U.S.: 1990-1998. Diabetes Care 2000; 23: 1278-1283.
- 6- Óbitos por Diabetes Mellitus 1998. Instituto Nacional de Estatística Portugal, 13 de Novembro de 1999, <http://www.ine.pt/index.asp>.
- 7- Table 1: Numbers of deaths and death rates- Portugal 1998, World Health Organization, <http://www.WHO.int>.
- 8- Óbitos e Taxas de Mortalidade por Diabetes Mellitus (CID 9: 181), 1998, Direcção Geral de Saúde, <http://www.dgsaude.pt>.
- 9- Powers MA. Medical Nutrition Therapy for Diabetes. Cap.3 In: Powers MA. Handbook of Diabetes Medical Nutrition Therapy.2nd ed. Gaithersburg, Maryland: Aspen Publishers, 1996: 33-60.
- 10- Molitch ME. Complications of Diabetes Mellitus and Implications for Nutrition Therapy. Cap.2 In: Powers MA. Handbook of Diabetes Medical Nutrition Therapy.2nd ed. Gaithersburg, Maryland: Aspen Publishers, 1996: 15-30.
- 11- American Diabetes Association. Nutrition Recommendations and Principles for People With Diabetes Mellitus. Diabetes Care 2000; 23 (suppl. 1): s43-s46.

- 12- The Diabetes and Nutrition Study Group of the European Association for the Study of Diabetes. Recommendations for the nutritional management of patients with diabetes mellitus. *European Journal of Clinical Nutrition* 2000, 54: 353-355.
- 13- Hirsch RF, Hirsch IB. Papel del educador de diabetes en el cuidado del paciente. Cap. 13 In: Lebovitz HE. *Tratamiento de la Diabetes Mellitus y sus Complicaciones*. Tercera edición. Barcelona: Medical Trends, 1998: 83-86.
- 14- Bott U, Schattenberg S, Mühlhauser I, Berger M. The Diabetes Care Team: A Holistic Approach. *Diabetes reviews international* 1996, 5: 12-14.
- 15- Figuerola D. *Hablemos de la Comunicación con los Pacientes*. Primera edición. Barcelona: acv ediciones, 1997.
- 16- Grupo de consenso europeu sobre a DMID. Consensus Guidelines. Orientações de Consenso para o Controlo da Diabetes Mellitus Insulino-Dependente (tipo 1). Bussum: Medicom Europe BV, 1993.
- 17- American Diabetes Association. Standards of Medical care for Patients With Diabetes Mellitus. *Diabetes Care* 2000; 23 (suppl. 1): s32-s42.
- 18- International Society for Pediatric and Adolescent Diabetes, International Diabetes Federation, World Health Organization. *Consensus Guidelines for the Management of Insulin-Dependent (Type 1) Diabetes Mellitus (IDDM) in Childhood and Adolescence*. London: Freund Publishing House, 1995.
- 19- Holzmeister LA. Children and Adolescents. Cap.25 In: Powers MA. *Handbook of Diabetes Medical Nutrition Therapy*. 2nd ed. Gaithersburg, Maryland: Aspen Publishers, 1996: 473-502.
- 20- American Diabetes Association. *Intensive Diabetes Management*. Alexandria: American Diabetes Association, 1995.

- 21- Bayless M, Martin C. The Team Approach to Intensive Diabetes Management. *Diabetes Spectrum* 1998; 11: 33-37.
- 22- American Diabetes Association.. Diabetes Management in Different Life Stages. Cap. VII In: American Diabetes Association. Maximizing the Role of Nutrition in Diabetes Management. USA: American Diabetes Association, 1994: 43-53.
- 23- Tamborlane WV, Gatcomb PM, Savoye M, Ahern J. Diabetes de tipo 1 en los niños. Cap. 8 In: Lebovitz HE. Tratamiento de la Diabetes Mellitus y sus Complicaciones. Tercera edición. Barcelona: Medical Trends, 1998: 51-57.
- 24- Javeau C. L'Enquête par Questionnaire- Manuel a L'Usage du Praticien. Bruxelles: Editions de L'Université de Bruxelles, 1990: 32.
- 25- Jelliffe DB, Jelliffe EFP. Community Nutritional Assessment. Oxford [etc]: Oxford Medical Publications, 1989: 68-78.
- 26- Frisancho AR. Anthropometric Standards for the Assessment of Growth and Nutritional Status. Michigan: The University of Michigan Press, 1990.
- 27- Marques M, Pinho O, Almeida MDV. Manual de Quantificação de Alimentos. Porto: Curso de Ciências da Nutrição da Universidade do Porto, 1996.
- 28- Amaral T, Nogueira C, Paiva I, et al. Pesos e Porções de Alimentos. *Revista Portuguesa de Nutrição* 1993; V: 13-23.
- 29- Margetts BM, Nelson M. Design Concepts in Nutritional Epidemiology. Oxford: Oxford Medical Publications, 1991.
- 30- Block G. Dietary Methodology Workshop for the Third National Health and Nutrition Examination Survey. U.S. Department of Health and Human Services, 1992; 27(4): 24-30.
- 31- Silva TS, Almeida MDV. Avaliação do consumo alimentar de dois métodos quantitativos. *Endocrinologia Metabolismo e Nutrição* 1993, 2: 335-339.

- 32- Bingham AS, Nelson M, Paul AA, Haraldsdottir J, Løken EB, Staveren WAV. Methods for data collection at an individual level. Cap. 6 In: Cameron ME, Staveren WAV. Manual On Methodology For Food Consumption Studies. Oxford: Oxford University Press, 1988: 53-97.
- 33- Rockett HRH, Colditz GA. Assessing diets of children and adolescents. The American Journal of Clinical Nutrition (suppl.) 1997; 65:1116s-1122s.
- 34- Ferreira FAG, Graça MES. Tabela da Composição dos Alimentos Portugueses. 2ª edição. Lisboa: Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge, 1985.
- 35- Holland B, Unwin ID, Buss DH. Fruit and Nuts. The First Supplement to McCance & Widdowson's The Composition of Foods. 5th Edition. UK: Royal Society of Chemistry-Ministry of Agriculture, Fisheries and Food.
- 36- Peres E. Saber comer para melhor viver. 2ª edição. Lisboa: Editorial Caminho, 1995.
- 37- Subcommittee on the Tenth Edition of the RDA's, Food and Nutrition Board Commission on Life Sciences, National Research Council. Recommended Dietary Allowances. Washington, D.C.: National Academy Press, 1989.
- 38- Moreira P, Peres E. Alimentação de Adolescentes. Revista de Alimentação Humana 1996; 2: 4-44.
- 39- Klein BEK, Klein R, Moss SE, Cruickshanks KJ. Parental History of Diabetes in a Population-Based Study. Diabetes Care 1996; 19: 827.
- 40- Smit JWA, Erkelens DW. Diabetes Mellitus and Alcohol. Diabetes reviews international 1997; 6: 2-5.
- 41- American Diabetes Association. Diabetes Mellitus and Exercise. Diabetes Care 2000; 23: s50-s54.
- 42- Meeking DR, Cavan DA. Effect of Exercise on Glucose Metabolism and Glycaemic Control in Type 1 Diabetes. Diabetes reviews international 1998; 7: 9-11.

- 43- Brackenridge BP, Rubin RR. Sweet Kids- How to Balance Diabetes Control & Good Nutrition With Family Peace. Alexandria: American Diabetes Association, 1996.
- 44- American Diabetes Association. Teenagers with Type 1 Diabetes- A Curriculum for Adolescents and Families. Alexandria: American Diabetes Association, 2000.
- 45- Horton ES. Ejercicio. Cap. 18 In: Lebovitz HE. Tratamiento de la Diabetes Mellitus y sus Complicaciones. Tercera edición. Barcelona: Medical Trends, 1998: 119-126.
- 46- Franz MJ. Exercise Benefits and Guidelines for Persons with Diabetes. Cap.6 In: Powers MA. Handbook of Diabetes Medical Nutrition Therapy.2nd ed. Gaithersburg, Maryland: Aspen Publishers, 1996: 107-133.
- 47- Raile K, Kapellen T, Schweiger A, et al. Physical Activity and Competitive Sports in Children and Adolescents With Type 1 Diabetes. Diabetes Care 1999; 22: 1904.
- 48- Diabetes and Exercise. Nutrition & the M.D. 2000; 5-6.
- 49- Wolfsdorf JI. Improving Diabetes Control in Adolescents. Diabetes Care 1999; 22: 1767-1769.
- 50- American Diabetes Association. Tests of Glycemia in Diabetes. Diabetes Care 2000; 23: s80-s82.
- 51- Anderson BJ, Wolfsdorf JI, Jacobson AM. Adaptación psicosocial de los niños con diabetes de tipo 1. Cap. 14 In: Lebovitz HE. Tratamiento de la Diabetes Mellitus y sus Complicaciones. Tercera edición. Barcelona: Medical Trends, 1998: 58-63.
- 52- Dorchy H, Roggemans MP, Willems D. Glycated Hemoglobin and Related Factors in Diabetic Children and Adolescents Under 18 Years of Age: a Belgian Experience. Diabetes Care 1997; 20: 2-6.
- 53- Mortensen HB, Hougaard P. The Hvidøre Study Group on Childhood Diabetes: Comparison of Metabolic Control in a Cross-sectional Study of 2873 Children and Adolescents with IDDM from 18 Countries. Diabetes Care 1997; 20: 714-720.

- 54- Maryniuk MD. Preparing and Evaluating Diabetes Education Programs. Cap.9 In: Powers MA. Handbook of Diabetes Medical Nutrition Therapy.2nd ed. Gaithersburg, Maryland: Aspen Publishers, 1996: 162-190.
- 55- Randecker GA, Smiciklas-Wright H, McKenzie JM, et al. The Dietary Intake of Children With IDDM. Diabetes Care 1996; 19: 1370.
- 56- McGill EJ. Lipid-lowering Dietary Advice in Diabetes. Pratical Diabetes International 1995; 8: 186-189.
- 57- Inquérito Alimentar Nacional. Instituto Nacional de Saúde Dr Ricardo Jorge. Revista do Centro de Estudos de Nutrição 1986; vol. 10.

# ANEXOS

**ÍNDICE DE ANEXOS:**

Anexo 1- Inquérito para Identificação e Caracterização do Doente.....	A
Anexo 2- Inquérito para Avaliação de Hábitos do Doente	B
Anexo 3- Registo de Medidas Antropométricas e Bioquímicas.....	C
Anexo 4- Fotografias.....	D
Anexo 5- Inquérito Alimentar às 24 horas Anteriores.....	E
Anexo 6- Inquérito para Avaliação de Hábitos Alimentares.....	F
Anexo 7- Teste de Conhecimentos em Diabetes e Nutrição.....	G
Anexo 8- Tabela de Alimentos Equivalentes.....	H
Anexo 9- Roda dos Alimentos para Colorir.....	I
Anexo 10- Regras de Ouro da Alimentação do Diabético.....	J
Anexo 11- Folha para Elaboração de Ementa Saudável.....	K
Anexo 12- Planos Alimentares para o Grupo 3.....	L
Anexo 13- Protocolo para Prescrição do Plano Alimentar com Doses de Equivalentes..	M
Anexo 14- Planos Alimentares para o Grupo 4.....	N
Anexo 15- Planos Alimentares para o Grupo 5.....	O
Anexo 16- Evolução da HbA <sub>1c</sub> .....	P

**ANEXO 1:**

**INQUÉRITO PARA IDENTIFICAÇÃO E  
CARACTERIZAÇÃO DO DOENTE**

# Inquérito para identificação/caracterização do doente

Grupo.....

Processo.....

Nome:.....

Data de Nascimento:.....

Sexo: Feminino..... Masculino.....

Que idade tinha quando foi diagnosticada a diabetes?.....

Tem antecedentes familiares de diabetes? .....

**ANEXO 2:**

**INQUÉRITO PARA AVALIAÇÃO DE HÁBITOS DO  
DOENTE**

# Inquérito para Avaliação de Hábitos do Doente

Nome:.....

## 1- Hábitos Tabágicos/ Alcoólicos:

Ingere bebidas alcoólicas habitualmente?

1ª Consulta

Sim.....

Não.....

5ª Consulta

Sim.....

Não.....

Se sim, com que frequência?

1ª Consulta.....

5ª Consulta.....

É fumador?

1ª Consulta

Sim.....

Não.....

5ª Consulta

Sim.....

Não.....

## 2-Actividade Física:

Pratica algum exercício físico?

1ª Consulta

Sim.....

Não.....

5ª Consulta

Sim.....

Não.....

Se sim:

De que tipo?

1ª Consulta.....

5ª Consulta.....

Com que frequência?

1ª Consulta.....

5ª Consulta.....

E duração?

1ª Consulta.....

5ª Consulta.....

## 3-Insulina/ Autocontrolo:

Quantas administrações diárias de insulina faz?

1ª Consulta.....

5ª Consulta.....

Faz auto-vigilância?

1ª Consulta

Sim.....

Não.....

5ª Consulta

Sim.....

Não.....

Se sim, quantas glicemias capilares por dia?

1ª Consulta.....

5ª Consulta.....

**ANEXO 3:**

REGISTO DE MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS E  
BIOQUÍMICAS

# REGISTO DE MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS E BIOQUÍMICAS

Grupo.....

Processo.....

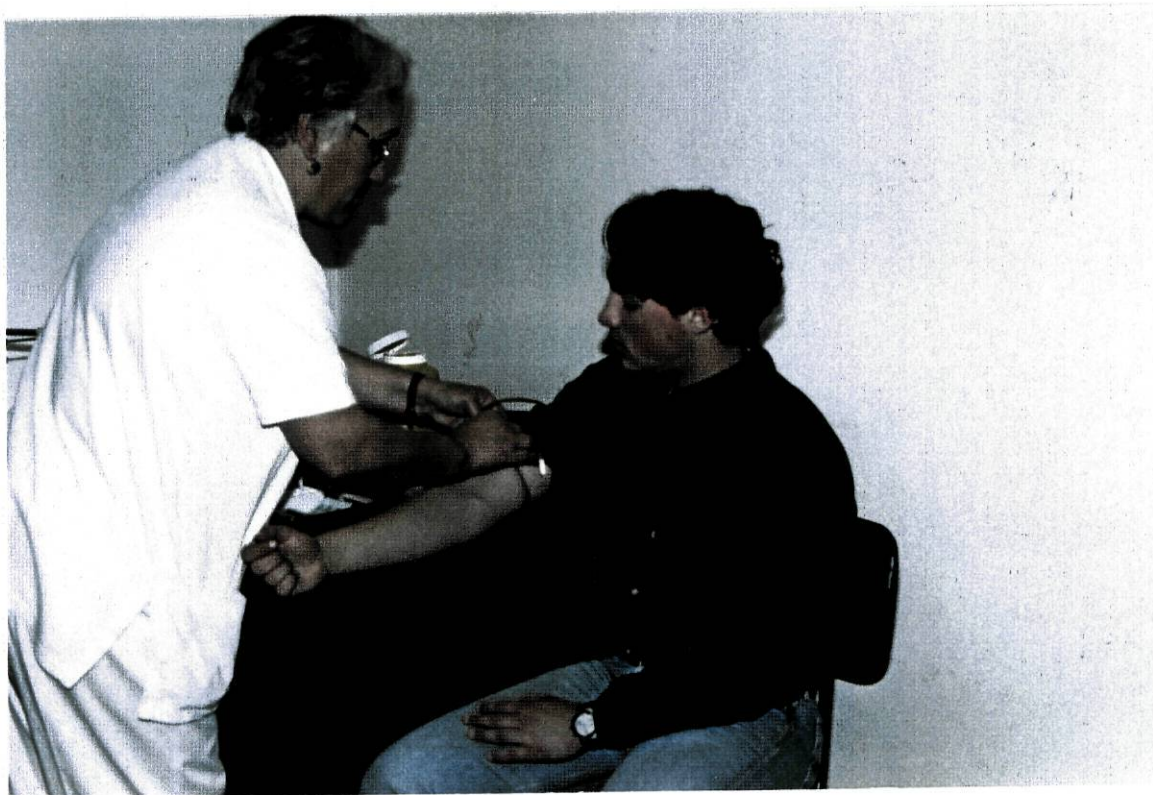
Nome:.....

## Antropometria / Bioquímica

	1ª Consulta ...../...../.....	4ª Consulta ...../...../.....	3 Meses Depois ...../...../.....
Peso (Kg)			
Altura (m)			
HbA1c (%)			

**ANEXO 4:**

FOTOGRAFIAS



**Fotografia 1:** Colheita de sangue para determinação da HbA<sub>1c</sub>



**Fotografia 2:** Aplicação do inquérito alimentar às 24 horas anteriores



**Fotografia 3: Mesa com Alimentos**



**Fotografia 4: Actividade prática**



**Fotografia 5:** Explicação da Tabela de Alimentos Equivalentes



**Fotografia 6:** Agrupamento dos alimentos de acordo com a Roda

**ANEXO 5:**

**INQUÉRITO ALIMENTAR ÀS 24 HORAS ANTERIORES**





**ANEXO 6:**

**INQUÉRITO PARA AVALIAÇÃO DE HÁBITOS  
ALIMENTARES**

## Inquérito para Avaliação de Hábitos Alimentares

Nome:.....Data...../...../.....

1- Quantas refeições faz habitualmente por dia?.....

Quais?.....

2- Tem por hábito comer fruta isolada entre as refeições? Sim..... Não.....

3- Habitualmente come a pele do frango e do peixe e as gorduras visíveis da carne?

Sim..... Não.....

4- Quantas vezes por semana come carne ou peixe fritos?.....

E batatas fritas?.....

5- Come habitualmente ovos? Sim..... Não.....

Confeccionados de que forma? Fritos.....

Cozidos.....

Escalfados.....

6- Come habitualmente bolos ou outros doces? Sim..... Não.....

Quantas vezes por semana?.....

7- Traz açúcar consigo? Sim..... Não.....

**ANEXO 7:**

**TESTE DE CONHECIMENTOS EM DIABETES E  
NUTRIÇÃO**

## Teste de Conhecimentos sobre a Diabetes e a Nutrição

Nome.....Data.....

(As questões que se seguem têm apenas uma resposta correcta assinale-a no espaço indicado.)

1-Quando se tem diabetes qual o órgão do nosso corpo que deixa de produzir insulina?

- .....Pulmão
- .....Estômago
- .....Pâncreas
- .....Coração

2-A insulina:

- .....Ajuda o meu corpo a aproveitar as fibras dos alimentos
- .....Ajuda-me a fazer a digestão
- .....Ajuda-me a dormir
- .....Ajuda o meu corpo a aproveitar a glicose dos alimentos

3-A insulina rápida:

- .....Tem um efeito lento
- .....Começa a actuar ao fim de ½ hora
- .....Atinge o efeito máximo ao fim de 4 horas
- .....É turva

4-A insulina lenta:

- .....É transparente
- .....Começa a actuar ao fim de ½ hora
- .....O seu efeito termina 2 horas após a administração
- .....Atinge o efeito máximo ao fim de 4 horas

5-Tenho diabetes, por isso:

- .....Não posso praticar desporto
- .....Só posso jogar futebol
- .....Posso praticar desporto, até me faz bem
- .....Posso praticar desporto só ao fim-de-semana

6-A alimentação do diabético é:

- .....Dieta saudável/ racional para a maioria das pessoas
- .....Rica em hidratos de carbono
- .....Pobre em proteínas
- .....Rica em gorduras

7-Para ter uma alimentação saudável devo:

- ....."Saltar" refeições
- .....Comer refeições ricas em gordura
- .....Comer a horas
- .....Comer muitos fritos

8-Tenho diabetes por isso os doces são:

- .....Proibidos
- .....Aconselhados
- .....Permitidos de 2 em 2 anos
- .....Permitidos em dias de festa com moderação

9-Não provoca aumento da glicose no sangue:

- .....Comer demais e estar menos activo que o habitual
- .....Estar doente
- .....Não dar insulina suficiente
- .....Não almoçar

10-Os grupos da Roda dos Alimentos são:

- .....2
- .....7
- .....5
- .....3

11-Batata, arroz, massa e pão são ricos em:

- .....Proteínas
- .....Açúcares de absorção rápida
- .....Gorduras
- .....Amido

12-Carne, peixe, ovos e leite são ricos em:

- .....Hidratos de carbono
- .....Fibras
- .....Proteínas
- .....Vitamina C

13-Legumes, hortaliças e fruta são ricos em:

- .....Fibras e vitaminas
- .....Proteínas
- .....Gordura
- .....Nada

14-Manteiga, azeite e óleos são ricos em:

- .....Proteínas
- .....Gordura
- .....Amido
- .....Fibras

15-Que refeições devo fazer num dia?

- .....Pequeno-almoço, almoço e jantar
- .....Almoço, lanche e jantar
- .....Pequeno-almoço, meio-da-manhã, almoço, lanche, jantar e ceia
- .....Pequeno-almoço, meio-da-manhã, lanche e ceia

16-Devo comer com intervalos de:

- .....5 horas
- .....3,5 horas
- .....1 hora
- .....6 horas

17-Quando vou praticar desporto devo:

- .....Comer menos
- .....Beber um refrigerante sem açúcar
- .....Beber água
- .....Comer antes de ir

18- A acetona aparece na urina quando:

- .....Como muito
- .....O meu corpo queima gorduras
- .....A glicose no sangue está muito baixa
- .....Estou a ler

19-Quando tenho acetona na urina devo:

- .....Beber água com 2 pacotes de açúcar
- .....Beber um refrigerante com açúcar
- .....Comer um chocolate
- .....Beber líquidos sem açúcar

20-São sintomas de hiperglicemia:

- .....Sede, cansaço, ir muitas vezes à casa de banho
- .....Suores
- .....Dores de barriga
- .....Fome e tremores

21-São sintomas de hipoglicemia:

- .....Hiperactividade
- .....Sede
- .....Fome, tremores, transpiração e cansaço
- .....Ir muitas vezes à casa de banho

22-A hipoglicemia pode surgir se:

- .....Fizer todas as refeições
- .....Comer a horas certas
- .....Não comer o suficiente
- .....Der a insulina que o organismo necessita

23-Quando surge uma hipoglicemia deve-se dar ao diabético:

- .....Um copo de água com 2 pacotes de açúcar e de seguida 1 pão
- .....Um copo de leite
- .....Um refrigerante sem açúcar
- .....Um prato de sopa

24-O diabético deve trazer sempre consigo:

.....Um casaco

.....Um refrigerante sem açúcar

.....Uma bola de futebol

.....2 pacotes de açúcar e bolachas de água e sal

**ANEXO 8:**

**TABELA DE ALIMENTOS EQUIVALENTES**

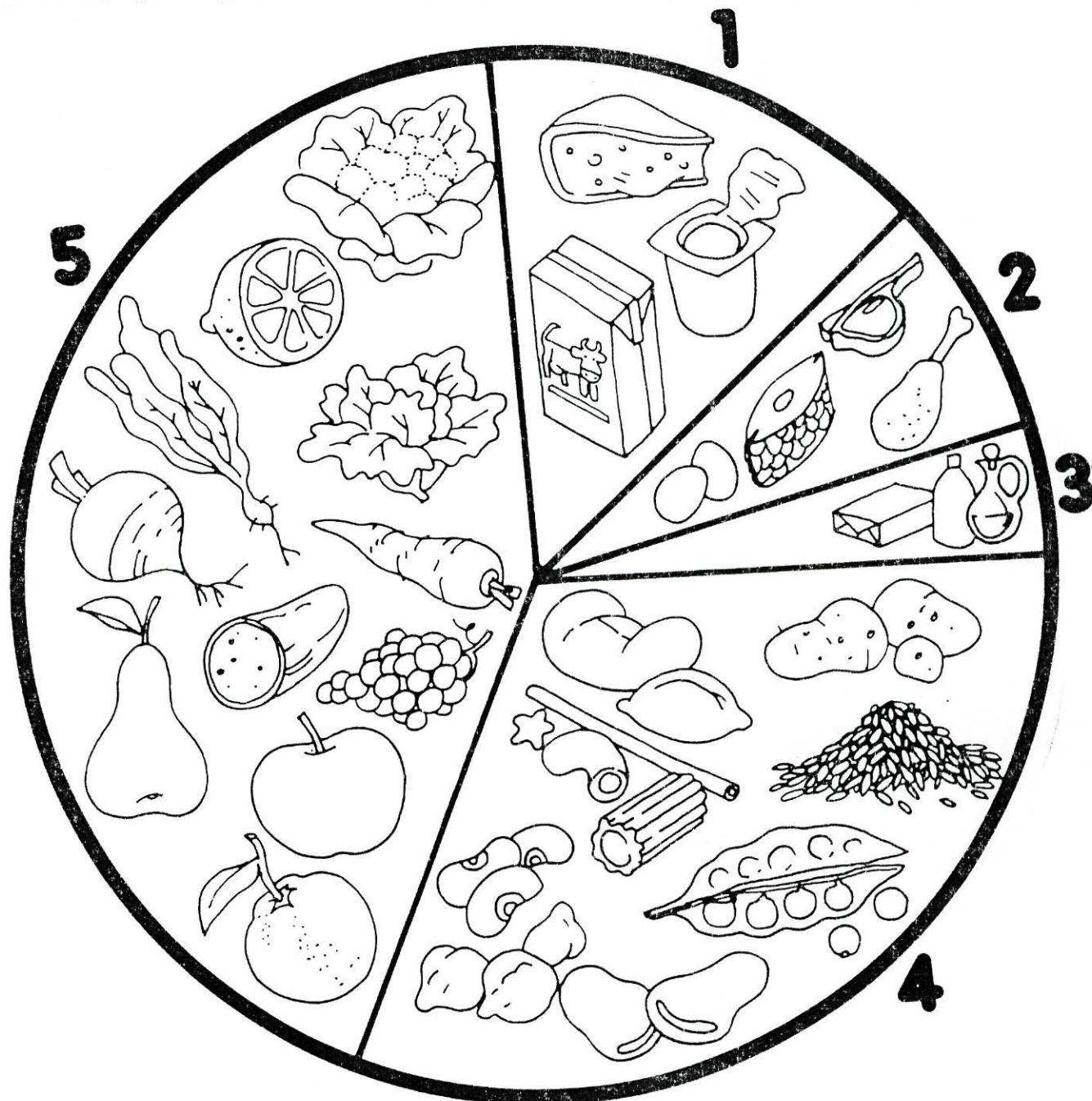
**Tabela de Alimentos Equivalentes  
do  
Método de Cálculo Baseado em Listas de Alimentos Equivalentes**

<b>Alimentos</b>	<b>Peso</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Proteínas</b>	<b>Gordura</b>	<b>H. Carbono</b>	<b>Calorias</b>
Leite gordo	240 ml	1 cháv. alm.	7	7	12	137
Leite m. g.	240 ml	1 cháv. alm.	7	4	12	106
Leite magr.	240 ml	1 cháv. alm.	7	1,2	10	80
Vegetais A	-----	livre	-----	-----	1%	-----
Vegetais B	100 g	1 chávena	2	-----	5	25
Fruta	variável	variável	-----	-----	10	50
Pão e eq.	variável	variável	2	-----	15	70
Carne e eq.	30 g	variável	7	3	-----	55
Gordura	5 g	1 colher chá	-----	5	-----	45

**ANEXO 9:**

**RODA DOS ALIMENTOS PARA COLORIR**

# RODA DOS ALIMENTOS PORTUGUESA



Grupo 1- Leite e seus substitutos

Grupo 2- Carne, peixe e ovos

Grupo 3- Óleos e outras gorduras alimentares

Grupo 4- Produtos cerealíferos, leguminosas e tubérculos ricos de hidratos de carbono

Grupo 5- Produtos hortícolas e frutas

*Pinta os Alimentos da Roda*

**ANEXO 10:**

**REGRAS DE OURO DA ALIMENTAÇÃO DO DIABÉTICO**

## REGRAS DE OURO DA ALIMENTAÇÃO DO DIABÉTICO

- 1- Varie o mais possível de alimentos.
- 2- Faça refeições mais frequentes e menos abundantes (com intervalos de  $\pm$  3.5 horas).
- 3- Confeccione os alimentos de uma forma simples, evitando fritos, refogados e assados com gordura.
- 4- Prefira alimentos menos gordos e gorduras não saturadas (azeite e óleos crus).
- 5- Não coma açúcar simples (açúcar, refrigerantes, rebuçados, etc), nem fruta isolada.
- 6- Atenção às quantidades de alimentos fornecedores de hidratos de carbono (batata, arroz, pão, etc) que estão indicados para as suas necessidades.
- 7- Reduza o consumo de sal, enchidos, fumados, charcutaria, etc.
- 8- Modere o consumo de bebidas alcoólicas. Atenção: as crianças não podem beber nenhuma bebida alcoólica.
- 9- Beba água. A água é indispensável para a saúde.
- 10- Mantenha o seu peso ideal.

Consulta de Diabetologia- Hospital Infante D Pedro- Aveiro

A Nutricionista: Dra Isabel Albuquerque

A Nutricionista estagiária: Regina Ramos

**ANEXO 11:**

**FOLHA PARA ELABORAÇÃO DE EMENTA SAUDÁVEL**

# EMENTA SAUDÁVEL

Pequeno- almoço:

.....  
.....  
.....  
.....

Meio da manhã:

.....  
.....

Almoço:

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

1º Lanche:

.....  
.....  
.....  
.....

2º Lanche:

.....  
.....

Jantar:

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Ceia:

.....  
.....

**ANEXO 12:**

**PLANOS ALIMENTARES DO GRUPO 3**

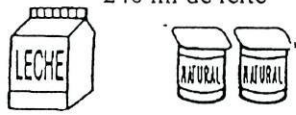

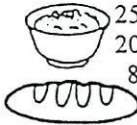
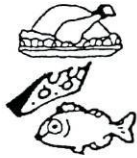


# Plano Alimentar por equivalentes

Nome (sexo masculino) D.N 14-17A Peso 55,5 kg Altura 166,5 cm MC

..2775.. Calorias  
 HIDRATOS DE CARBONO ..50..  
 PROTEINAS .....20..  
 GORDURAS .....30..

	Leite Eq	Vegetais	Fruta	Pão Eq	Carne Eq	Gordura
Peq. almoço	1			2	1	
Meio da manhã				2	1	
Almoço		2	1	3,5(1/2)	4	4
Lanche1	1/2			2		1
Lanche 2			1	2	1	
Jantar		2	1	3,5(1/2)	4	4
Ceia	1/2			2	1	

## Equivalentes de uma dose:

<p>Leite e eq.</p> <p>240 ml de leite = 1 chávena = 2 iogurtes</p> 	<p>Gordura</p> <p>5 gr = 1 colher de chá de azeite, óleo, manteiga, etc.</p> 
<p>Pão e eq.</p> <p>25 gr de pão          20 gr de bolachas água e sal ( 4 bolachas)          80 gr de batata          20 gr de arroz ou massa (3 colheres de sopa rasa.)          30 gr de leguminosas secas ( 4 colheres de sopa rasa)          40 gr de ervilhas ou favas ( 5 colheres de sopa rasa)          20 gr de cereais "corn-flakes"</p> 	<p>Carne e eq.</p> <p>30 gr carne, peixe ou aves limpas de pele, espinhas e ossos          30 gr de fiambre          30 gr de queijo          1 ovo</p> 
<p>Fruta</p> <p>1 peça de 120 gr excepto a uva, banana, dióspiros, figo e cereja (80 gr)          Melão, meloa, melancia ( 200 gr)</p> 	<p>Vegetais</p> <p>100 gr = 1 chávena almoçadeira</p> 

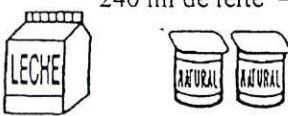

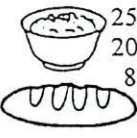
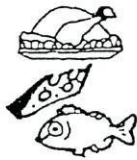


# Plano Alimentar por equivalentes

Nome \_\_\_\_\_ ( sexo Feminino ) \_\_\_\_\_ D.N 14-17A \_\_\_\_\_ Peso 50,5kg \_\_\_\_\_ Altura 160cm \_\_\_\_\_ IMC \_\_\_\_\_

2197... Calorias  
 HIDRATOS DE CARBONO 50.  
 PROTEINAS 20.  
 GORDURAS 30.

	Leite Eq	Vegetais	Fruta	Pão Eq	Carne Eq	Gordura
Peq. almoço	1			2		1
Meio da manhã				2		1
Almoço		2	1	2 (1/2)	4	2
Lanche 1	1/2			2		1
Lanche 2				2	1	
Jantar		2	1	2 (1/2)	4	2
Ceia	1/2			1		

## Equivalentes de uma dose:

<p>Leite e eq.</p> <p>240 ml de leite = 1 chávena = 2 iogurtes</p> 	<p>Gordura</p> <p>5 gr = 1 colher de chá de azeite, óleo, manteiga, etc.</p> 
<p>Pão e eq.</p> <p>25 gr de pão          20 gr de bolachas água e sal ( 4 bolachas )          80 gr de batata          20 gr de arroz ou massa ( 3 colheres de sopa rasa. )          30 gr de leguminosas secas ( 4 colheres de sopa rasa )          40 gr de ervilhas ou favas ( 5 colheres de sopa rasa )          20 gr de cereais "com-flakes"</p> 	<p>Carne e eq.</p> <p>30 gr carne, peixe ou aves limpas de pele, espinhas e ossos          30 gr de fiambre          30 gr de queijo          1 ovo</p> 
<p>Fruta</p> <p>1 peça de 120 gr excepto a uva, banana, dióspiros, figo e cereja ( 80 gr )          Melão, meloa, melancia ( 200 gr )</p> 	<p>Vegetais</p> <p>100 gr = 1 chávena almoçadeira</p> 

**ANEXO 13:**

**PROTOCOLO PARA PRESCRIÇÃO DE PLANO  
ALIMENTAR COM DOSES**

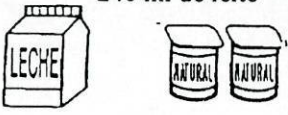

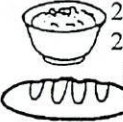
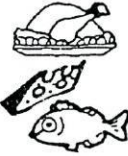


# Plano Alimentar por equivalentes

Nome \_\_\_\_\_ D.N \_\_\_\_\_ Peso \_\_\_\_\_ Altura \_\_\_\_\_ IMC \_\_\_\_\_

..... Calorias  
 HIDRATOS DE CARBONO .....%  
 PROTEINAS .....%  
 GORDURAS .....%

	Leite Eq	Vegetais	Fruta	Pão Eq	Carne Eq	Gordura
Peq. almoço						
Meio da manhã						
Almoço						
Lanche1						
Lanche 2						
Jantar						
Ceia						

## Equivalentes de uma dose:

<p><b>Leite e eq.</b></p> <p>240 ml de leite = 1 chávena = 2 iogurtes</p> 	<p><b>Gordura</b></p> <p>5 gr = 1 colher de chá de azeite, óleo, manteiga, etc.</p> 
<p><b>Pão e eq.</b></p> <p>25 gr de pão          20 gr de bolachas água e sal ( 4 bolachas)          80 gr de batata          20 gr de arroz ou massa (3 colheres de sopa rasa.)          30 gr de leguminosas secas ( 4 colheres de sopa rasa)          40 gr de ervilhas ou favas ( 5 colheres de sopa rasa)          20 gr de cereais "com-flakes"</p> 	<p><b>Carne e eq.</b></p> <p>30 gr carne, peixe ou aves limpas de pele, espinhas e ossos          30 gr de fiambre          30 gr de queijo          1 ovo</p> 
<p><b>Fruta</b></p> <p>1 peça de 120 gr excepto a uva, banana, dióspiros, figo e cereja (80 gr)          Melão, meloa, melancia ( 200 gr)</p> 	<p><b>Vegetais</b></p> <p>100 gr = 1 chávena almoçadeira</p> 

**ANEXO 14:**

**PLANOS ALIMENTARES DO GRUPO 4**

# Plano Alimentar por equivalentes

Nome (sexo masculino)

D.N 15-19A Peso 69kg Altura 176,5cm MC

2933... Calorias



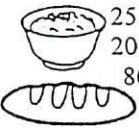



HIDRATOS DE CARBONO 50%

PROTEINAS 20%

GORDURAS 30%

	Leite Eq	Vegetais	Fruta	Pão Eq	Carne Eq	Gordura
Peq. almoço	1			4	1	1
Meio da manhã				2	1	
Almoço		2	1	3 (1/2)	4	4,5
Lanche1	1/2			2		1
Lanche 2			1	2	1	
Jantar		2	1	3 (1/2)	4	4,5
Ceia	1/2			2	1	

## Equivalentes de uma dose:

<p>Leite e eq.</p> <p>240 ml de leite = 1 chávena = 2 iogurtes</p> 	<p>Gordura</p> <p>5 gr = 1 colher de chá de azeite, óleo, manteiga, etc.</p> 
<p>Pão e eq.</p> <p>25 gr de pão 20 gr de bolachas água e sal ( 4 bolachas) 80 gr de batata 20 gr de arroz ou massa (3 colheres de sopa rasa.) 30 gr de leguminosas secas ( 4 colheres de sopa rasa) 40 gr de ervilhas ou favas ( 5 colheres de sopa rasa) 20 gr de cereais "corn-flakes"</p> 	<p>Carne e eq.</p> <p>30 gr carne, peixe ou aves limpas de pele, espinhas e ossos 30 gr de fiambre 30 gr de queijo 1 ovo</p> 
<p>Fruta</p> <p>1 peça de 120 gr excepto a uva, banana, dióspiros, figo e cereja (80 gr) Melão, meloa, melancia ( 200 gr)</p> 	<p>Vegetais</p> <p>100 gr = 1 chávena almoçadeira</p> 

# Plano Alimentar por equivalentes

Nome \_\_\_\_\_ (sexo Feminino) D.N 15-19 A Peso 56,5kg, Altura 163,5cm, IMC \_\_\_\_\_

2204... Calorias

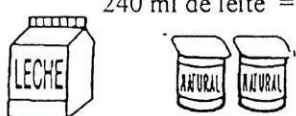

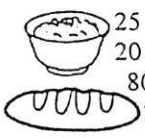
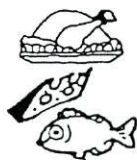


HIDRATOS DE CARBONO 50.

PROTEINAS 20.

GORDURAS 30.

	Leite Eq	Vegetais	Fruta	Pão Eq	Carne Eq	Gordura
Peq. almoço	1			2		1
Meio da manhã				1		
Almoço		2	1	2 (1/2)	4	3
Lanche 1	1/2			2		1
Lanche 2			1	2	1	
Jantar		2	1	2 (1/2)	4	3
Ceia	1/2			1		

## Equivalentes de uma dose:

<p>Leite e eq.</p> <p>240 ml de leite = 1 chávena = 2 iogurtes</p> 	<p>Gordura</p> <p>5 gr = 1 colher de chá de azeite, óleo, manteiga, etc.</p> 
<p>Pão e eq.</p> <p>25 gr de pão 20 gr de bolachas água e sal (4 bolachas) 80 gr de batata 20 gr de arroz ou massa (3 colheres de sopa rasa.) 30 gr de leguminosas secas (4 colheres de sopa rasa) 40 gr de ervilhas ou favas (5 colheres de sopa rasa) 20 gr de cereais "com-flakes"</p> 	<p>Carne e eq.</p> <p>30 gr carne, peixe ou aves limpas de pele, espinhas e ossos 30 gr de fiambre 30 gr de queijo 1 ovo</p> 
<p>Fruta</p> <p>1 peça de 120 gr excepto a uva, banana, dióspiros, figo e cereja (80 gr) Melão, meloa, melancia (200 gr)</p> 	<p>Vegetais</p> <p>100 gr = 1 chávena almoçadeira</p> 

**ANEXO 15:**

**PLANOS ALIMENTARES DO GRUPO 5**

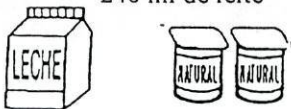

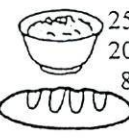
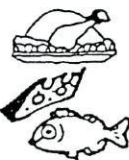


# Plano Alimentar por equivalentes

Nome \_\_\_\_\_ (sexo masculino) \_\_\_\_\_ D.N 19-22A Peso 72kg Altura 177cm IMC \_\_\_\_\_

..2880.. Calorias  
 HIDRATOS DE CARBONO 50%  
 PROTEINAS 20%  
 GORDURAS 30%

	Leite Eq	Vegetais	Fruta	Pão Eq	Carne Eq	Gordura
Peq. almoço	1			4	1	1
Meio da manhã				2	1	
Almoço		2	1	3 (1/2)	4	4
Lanche 1	1/2			2		1
Lanche 2			1	2	1	
Jantar		2	1	3 (1/2)	4	4
Ceia	1/2			2	1	

## Equivalentes de uma dose:

<p>Leite e eq.</p> <p>240 ml de leite = 1 chávena = 2 iogurtes</p> 	<p>Gordura</p> <p>5 gr = 1 colher de chá de azeite, óleo, manteiga, etc.</p> 
<p>Pão e eq.</p> <p>25 gr de pão          20 gr de bolachas água e sal ( 4 bolachas)          80 gr de batata          20 gr de arroz ou massa (3 colheres de sopa rasa.)          30 gr de leguminosas secas ( 4 colheres de sopa rasa)          40 gr de ervilhas ou favas ( 5 colheres de sopa rasa)          20 gr de cereais "com-flakes"</p> 	<p>Carne e eq.</p> <p>30 gr carne, peixe ou aves limpas de pele, espinhas e ossos          30 gr de fiambre          30 gr de queijo          1 ovo</p> 
<p>Fruta</p> <p>1 peça de 120 gr excepto a uva, banana, dióspiros, figo e cereja (80 gr)          Melão, meloa, melancia ( 200 gr)</p> 	<p>Vegetais</p> <p>100 gr = 1 chávena almoçadeira</p> 

# Plano Alimentar por equivalentes



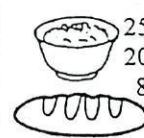
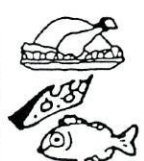


Nome ( sexo feminino )D.N 19-22 A Peso 58 Kg Altura 164 cm IMC

..2204.... Calorias

HIDRATOS DE CARBONO 50%PROTEINAS 20%GORDURAS 30%

	Leite Eq	Vegetais	Fruta	Pão Eq	Carne Eq	Gordura
Peq. almoço	1			2		1
Meio da manhã				1		
Almoço		2	1	2 (1/2)	4	3
Lanche 1	1/2			2		1
Lanche 2			1	2	1	
Jantar		2	1	2 (1/2)	4	3
Ceia	1/2			1		

## Equivalentes de uma dose:

<p>Leite e eq.</p> <p>240 ml de leite = 1 chávena = 2 iogurtes</p> 	<p>Gordura</p> <p>5 gr = 1 colher de chá de azeite, óleo, manteiga, etc.</p> 
<p>Pão e eq.</p> <p>25 gr de pão 20 gr de bolachas água e sal ( 4 bolachas) 80 gr de batata 20 gr de arroz ou massa (3 colheres de sopa rasa.) 30 gr de leguminosas secas ( 4 colheres de sopa rasa) 40 gr de ervilhas ou favas ( 5 colheres de sopa rasa) 20 gr de cereais "corn-flakes"</p> 	<p>Carne e eq.</p> <p>30 gr carne, peixe ou aves limpas de pele, espinhas e ossos 30 gr de fiambre 30 gr de queijo 1 ovo</p> 
<p>Fruta</p> <p>1 peça de 120 gr excepto a uva, banana, dióspiros, figo e cereja (80 gr) Melão, meloa, melancia ( 200 gr)</p> 	<p>Vegetais</p> <p>100 gr = 1 chávena almoçadeira</p> 

**ANEXO 16:**

EVOLUÇÃO DA HbA<sub>1c</sub>

## EVOLUÇÃO DA HEMOGLOBINA GLICOSILADA

Grupo	<i>Doentes</i>	HbA <sub>1c</sub> (%) 1ª Consulta	HbA <sub>1c</sub> (%) 4ª Consulta	HbA <sub>1c</sub> (%) 5ª Consulta
1	1	7,0	7,4	6,3
1	2	8,2	8,3	6,6
1	3	10,7	10,8	9,9
1	4	7,0	7,0	6,7
1	5	7,5	7,3	6,4
2	6	8,9	9,9	10,0
2	7	8,0	8,2	7,1
2	8	8,5	9,7	10,0
2	9	11,3	10,2	10,7
2	10	9,2	10,0	8,7
2	11	8,2	8,1	6,9
3	12	12,0	13,4	12,3
3	13	6,6	6,4	5,9
3	14	8,4	7,1	6,7
3	15	9,6	10,3	8,8
3	16	7,8	7,7	8,7
3	17	8,6	10,0	9,3
4	18	12,5	10,6	11,9
4	19	11,6	10,0	10,7
4	20	11,1	9,4	6,6
4	21	8,6	7,1	8,4
4	22	11,0	10,5	10,9
4	23	8,1	6,4	6,3
5	24	9,3	10,5	8,5
5	25	9,7	11,7	8,2
5	26	7,0	6,6	8,1
5	27	7,7	8,9	7,2
5	28	7,8	9,3	8,2
5	29	6,1	5,8	5,7
5	30	5,5	5,4	4,3
5	31	6,5	5,3	5,2