

UNIVERSIDADE DO PORTO

CURSO SUPERIOR DE CIÊNCIAS DA NUTRIÇÃO

A REALIDADE DA

DIETOTERAPIA DA

D.M.I.D.

SETEMBRO DE 1989

PAULA MARIA PEREIRA DE MELO

## ÍNDICE

SUMÁRIO	3
INTRODUÇÃO	4
- A diabetes ao longo dos tempos	4
- O que é a diabetes insulino-dependente	7
TRATAMENTO DIETÉTICO	8
- Evolução ao longo dos tempos	8
- Tratamento actual:	12
- Necessidades energéticas	13
- Necessidades em proteínas	15
- Necessidades em lipídeos	17
- Necessidades em hidratos de carbono	20
- Necessidades em fibras alimentares	23
- Necessidades em vitaminas e minerais	25
- Necessidades hídricas. As bebidas alcoólicas	29
- Edulcorantes. Alimentos especiais para diabéticos	32
- Dieta e insulina	35
- Dieta e exercício físico	36
- Como tratar uma hipoglicemia	39
- Casos especiais	40
- Como elaborar uma dieta	43
CONCLUSÃO	45
BIBLIOGRAFIA	



" DEIXA OS BANQUETES;  
A TUMBA CONSTRÓI-SE  
TRÊS VEZES MAIS DEPRESSA  
COM A BOCA CHEIA. "

WILLIAM SHAKESPEARE  
Segunda parte da peça  
HENRIQUE IV  
Acto V Cena V  
Versos 54-55

## SUMÁRIO

Este trabalho tem como objectivo principal, a definição das normas que devem reger a alimentação do diabético insulino-dependente.

Apesar de todos os progressos que se têm vindo a notar no campo da nutrição clínica, ainda nos dias de hoje há diabéticos insulino-dependentes que se vêem confrontados com uma dieta desequilibrada e escassa em hidratos de carbono, fontes energéticas por excelência.

A terapêutica da Diabetes ID assenta num conjunto de três tipos diferentes de medidas:

- a alimentação
- a insulina
- o exercício físico

Estes três factores têm de ser harmoniosamente articulados entre si para que o diabético se convença que não é doente, mas apenas portador de um " defeito " que não o limita, nem o limitará no exercício das suas funções profissionais e sociais.

Para isso, contribui a Educação do Diabético, na qual deve ser bem informado sobre todos os aspectos da doença e do seu tratamento, particularmente o dietético. A sua alimentação também deve ser um acto de satisfação e de prazer e não uma simples medida terapêutica. O diabético insulino-dependente deve saber que o padrão de alimentação que segue, é o preconizado para toda a população não diabética e que portanto ele é que tem uma alimentação correcta e saudável.

## INTRODUÇÃO

### - A DIABETES AO LONGO DOS TEMPOS

A diabetes não é uma doença recente, embora a sua incidência tenha aumentado nos últimos anos. É hoje uma doença que limita bastante o indivíduo, mas não o incapacita, sendo poucas as actividades da sociedade humana que um diabético não possa exercer quando sujeito a tratamento adequado. (28)

Várias etapas assinalam a história da descoberta da diabetes mellitus.

Em todos os tratados de medicina atribui-se a Areteu da Capadócia o baptismo da doença (cerca de 70 anos a.C.).

Diabetes é uma palavra de raiz grega com o significado original de " atravessar "; de facto no diabético a água sai e entra no corpo atravessando-o em grande quantidade. Mellitus, por sua vez, significa mel, devido à presença de açúcar na urina do diabético.

Já na Antiguidade, a polidipsia, a polifagia, a poliúria e o emagrecimento característicos da diabetes eram relatados nos tratados de medicina. Os gregos antigos reconheciam na praça pública os diabéticos pelo facto de muitas vezes estarem rodeados de insectos e de estes lhes pousarem na roupa. Mas foi talvez Susruta-Samhitã (séc.IV ? a.C.) o primeiro a chamar a atenção para o gosto açucarado da urina de doentes. (39)

Entretanto vários séculos se passaram e no séc.XI, o médico árabe Avicena descreve a diabetes, aludindo também ao facto da urina dos diabéticos ter um sabor adocicado e emite prescrições para tratar esses doentes. (40)

Este sinal característico da afecção, só no séc. XVII foi posto em evidência na Europa pelo inglês Thomas Willis. Willis foi o primeiro a fazer um estudo intensivo sobre a doença baseado nos exames da urina e do sangue. Observou que a urina do diabético " tem um sabor extraordinariamente doce, como se estivesse carregada de mel!". (28)

Já em 1775 Mathew Dobson demonstrou ao fermentar a urina que a diabetes se devia, de facto, à presença de açúcar. Deve-se também a Dobson a descoberta do sabor doce do sangue de diabéticos, a hiperglicemia.

A partir do séc. XIX os progressos bioquímicos e clínicos tornaram-se rápidos. Em 1815 Michel-Eugéne Chevreul demonstrou que o carácter doce da urina é devido à presença de glicose. (140)

Em 1848, Von Fehling desenvolve um método de pesquisa de açúcar na urina. O licor de Fehling foi utilizado desde então e é-o ainda prática corrente nos dias de hoje nos países quentes onde os reagentes de tiras não se conservam nas condições ideais, a não ser em embalagens particularmente estanques e caras. Outro método utilizado para o mesmo fim tinha sido apresentado por Carl August Trommer alguns anos antes de Fehling ter comunicado o seu.

Paralelamente Wilhelm J. Peters ao ter notado o cheiro forte que emanava da urina de diabéticos, isolou uma substância da urina de uma doente em coma e depois do sangue da mesma já morta. Assemelhou-a então à acetona.

Esta suposição foi confirmada em 1860 por Joseph Kaulich que traçou o quadro clínico da acetonemia. Passados alguns anos Kussmaul descreveu minuciosamente o coma diabético tentando pesquisar as suas causas, entre as quais ponha a hipótese de a acetonemia ser a mais importante. Ao testar esta hipótese encontrou outra substância, o ácido B-oxibutírico, responsável pela acido-se característica da diabetes.

Minkowski tinha já indicado no seu primeiro trabalho a estreita relação existente entre o ácido B-oxibutírico, o ácido acetilacético e a acetona em que considerava os dois primeiros como fases sucessivas na formação da acetona.

Sabia-se já que a diabetes era devido a uma perturbação do metabolismo dos hidratos de carbono e depressa se chegou à suposição de que a acetona que aparecia na urina dos diabéticos era derivada desses mesmos hidratos, hipótese esta refutada em 1885 por Georg Rosenfeld.

Rosenfeld demonstrou que, pelo contrário, a falta de alimentos glucídicos determinava o aparecimento da acetona e que esta desaparecia quando se administrava açúcar aos doentes.

Apesar de todos estes progressos a etiologia da diabetes estava ainda por descobrir. Se bem que já em 1686, Brunner ao realizar experiências em cães na tentativa de demonstrar o papel do suco pancreático na digestão, verificou que ao extirpar o pâncreas aos animais lhes provocava os mesmos sintomas da diabetes

- poliúria, polifagia e polidipsia. Faltou-lhe na altura correlacionar estes mesmos sintomas apresentados pelos animais nas suas experiências com o quadro clínico da diabetes, já então conhecido.

Foram Bouchardat e Lancereaux que através de experiências e autópsias defenderam a teoria pancreática da diabetes. Mas só em 1889 Minkowski conseguiu demonstrar esta hipótese, quando notou a poliúria num cão ao qual tinha extirpado o pâncreas e lhe fez uma dosagem de açúcar. Repetiu a experiência várias vezes obtendo sempre os mesmos resultados. Estava, assim dado, um passo importante no estudo da doença e uma nova era no estudo da afecção começava.

Foi então que Langerhans ao estudar o pâncreas ao microscópio descobriu dois tipos diferentes de células. Por um lado grupos de células semelhantes a cachos de uvas e por outro, entre aquelas, pequenos ilhéus de células com uma aparência bem diferente das primeiras. Em 1893 sugeriu que este segundo tipo (mais tarde chamado Ilhéus de Langerhans) produzia uma substância essencial para o tratamento da diabetes e só em 1921 Banting e Best descobriram efectivamente a insulina.

A insulinoterapia, tornou de repente, esta afecção relativamente benigna, quando até então provocava coma e morte nos seus portadores.

Depois de se ter isolado a insulina, julgou-se ter terminado dum modo geral, as investigações no campo da diabetes. No entanto tem-se verificado que o estudo não está ainda concluído.

Posteriormente verificou-se que a hipófise desempenha um papel essencial na génese da diabetes e no decurso da doença. Estes estudos começaram em 1930 com Bernardo Alberti Houssay e Alfredo Biasotti que verificaram que um cão despancreado ao qual tivesse sido também extirpado a hipófise, sobrevivia mais tempo comparativamente áquele cuja hipófise fosse poupada.

Os estudos não param e o progresso avança e neste momento todos os esforços estão concentrados em duas vias diferentes:  
- por um lado o aperfeiçoamento de aparelhos mecânicos e electrónicos capazes de suprirem a falta de insulina e por outro, os enxertos de pâncreas inteiro ou de ilhéus de Langerhans capazes de reintroduzir no organismo do diabético células B-Langerhansianas eficazes. (39) (40)

## - O QUE É A DIABETES INSULINO-DEPENDENTE

Tornou-se evidente que a diabetes é uma doença hereditária crônica caracterizada pelo nível elevado de glicose sanguínea (hiperglicemia) e pela excreção do excesso de açúcar na urina (glicosúria) e por um conjunto de alterações radicadas na hiperglicemia persistente e com tendência para as complicações vasculares - macro e microangiopatia - e nervosas.

O defeito básico da diabetes é a deficiência de insulina ou do seu efeito metabólico causando por isso alterações essencialmente no metabolismo da glicose mas também no dos lípidos e das proteínas. (8) (26)

Foi Joseph Bornstein que em 1951 demonstrou pela primeira vez que havia dois tipos de diabéticos:

- aqueles que produzem insulina e os outros que não tinham essa possibilidade.

Aproximadamente 20% dos diabéticos apresentam deficiência total ou quase total de insulina enquanto que os restantes 80% podem apresentar níveis normais de insulina circulante. Ao primeiro grupo designou-se Diabetes do tipo I e ao último, Diabetes do tipo II. (8) (22)

Têm aparecido várias classificações mas nenhuma delas é inteiramente satisfatória dado que alguns diabéticos não estão incluídos em qualquer dos grupos classificados.

A designação diabetes insulino-dependente e diabetes não insulino-dependente é usada como sinónimo de diabetes tipo I e diabetes tipo II.

Nesta fase, a diabetes tipo I ou insulino-dependente é o tipo de diabetes cujo tratamento insulínico, com injeções diárias, é indispensável para restabelecer as funções vitais comprometidas e recuperá-las para uma vida normal.

A diabetes mellitus insulino-dependente surge antes dos 40 anos, principalmente em idades jovens - entre 5 e 14 anos - de uma forma súbita com manifestação de sintomas severos.

Quando a doença principia na criança ou no adolescente, os sintomas surgem de um dia para o outro, marcados por uma sede intensa e por uma grande fadiga. A criança ou o adolescente levanta-se várias vezes de noite para urinar e emagrecem rapidamente.

(8) (23) (26) (39)

## TRATAMENTO DIETÉTICO

### - EVOLUÇÃO AO LONGO DOS TEMPOS

O tratamento dietético sempre teve um lugar de relevo na terapêutica da diabetes mellitus.

Desde o séc. VI que os médicos Hindus atribuem a diabetes ao consumo de comidas ricas.

Sydenham, no séc. XVII preconizou a sua dieta de carne e já no séc. XIX, Bouchardat demonstrou que a glicosúria está na dependência do aporte glucídico fornecido pela alimentação.

A dietética é pois a arma de tratamento mais antiga, visto que até à introdução da insulina em 1921 não existia qualquer produto farmacológico que se mostrasse eficaz no tratamento da doença.

As modificações no regime alimentar do diabético sempre tiveram um carácter restritivo e ainda hoje quando se fala em plano alimentar para o doente diabético, a esmagadora maioria dos doentes tem essa noção. Esta restrição vem da época em que ao verificar-se que o doente eliminava glicose pela urina, este melhorava consideravelmente quando o açúcar lhe era proibido na alimentação. Tratando-se de um alimento rico em glúcidos depressa se chegou à conclusão que todos os alimentos deste tipo deveriam ser banidos da alimentação do doente diabético. Por esta razão Bouchardat recomendou que se comesse o menos possível.

Só assim e com todos os glúcidos suprimidos da alimentação, a diabetes ficaria resolvida - era este o raciocínio mais lógico para quem se preocupava com resolver os muitos casos de diabetes que então existiam.

Depressa porém se chegou à conclusão que a verdade estava ainda por atingir ao verificar-se que os doentes pioravam com dietas restritivas em hidratos de carbono, apresentando mais vezes acidoses e complicações mais precoces. Nada tinha melhorado no tratamento da diabetes.

Já no nosso século e antes da era insulínica, ao verificar-se que para além do metabolismo dos hidratos de carbono, o dos lípidos também era afectado e ao perceber-se que os corpos cetónicos são um subproduto do catabolismo das gorduras, a alimentação do diabético foi ainda mais restringida, reduzindo-se fortemente o componente gordo.

Daqui à restrição calórica foi um passo, os doentes veêm-se assim subalimentados comendo vegetais e fornecedores de proteínas, chegando-se mesmo à época da dieta da fome que teve os seus defensores de prestígio.

Ainda antes de 1920 e após esforços contínuos aparecem numerosos regimes, dos quais hoje apenas existe a recordação. Entre eles destacamos os mais importantes:

#### I- DIETAS BINÁRIAS, de Morawitz, Petren e Schloss.

A sua designação binária é compreendida se atendermos a que as dietas habituais fornecem os três princípios imediatos - proteínas, lípidos e glúcidos. Estas dietas em oposição às ternárias fornecem apenas dois destes princípios. A mais usada na altura e já aqui mencionada foi a dieta à base de proteínas e lípidos na qual se restringia os hidratos de carbono.

Inicialmente parecia haver uma melhoria dos níveis de glicosúria, mas este efeito não se mantinha por muito tempo devido às vias neoglicogénicas dos dois princípios elementares utilizados na alimentação.

A dieta de proteínas e glúcidos não se mostrou muito eficaz por agravar a situação e piorar os doentes diabéticos.

Surgiu ainda a dieta com restrição de proteínas que teve pouco uso dado os doentes diabéticos piorarem o seu estado.

#### II- DIETAS GORDAS

Outro tipo de dietas propostas foram as chamadas dietas gordas nas quais o teor lipídico seria o principal, por causa do seu valor energético elevado e os glúcidos estarem interditos.

A sua utilização não conduziu a resultados positivos. Foram apresentadas por Newburg, Manch, Ann e Arbor, entre outros.

#### III- DIETA DE JEJUM RIGOROSO

Naunyan por um lado e Guelpe e Allen na América do Norte, por outro chegaram à conclusão que uma dieta hipocalórica seria o ideal para o diabético, pois seria o meio deste gastar todo o açúcar que tinha em excesso no sangue.

Embora inicialmente tenha levado a um prolongamento da vida dos diabéticos, depressa se chegou à conclusão que este regime restritivo difícil de suportar conduzia a maior parte das vezes à magreza e à morte por inanição.

#### IV- DIETA RIGOROSA DE V. NOORDEN

V. Noorden preconizou uma dieta geral pobre em hidratos de car-

bono em que dois dias por semana, o doente diabético apenas consumia proteínas, ou só gorduras ou só hortaliças.

#### V- DIETA DE PREDOMÍNIO HIDROCARBONADO

Em oposição às dietas anteriormente preconizadas, esta acentava num fornecimento em excesso de hidratos de carbono. Se o diabético apresentava glicose a mais no sangue e não a conseguia utilizar, a melhor maneira de o fazer, seria fornecer na alimentação hidratos de carbono em grandes quantidades. Claro que não eram fornecidos todos os hidratos de carbono, mas sim apenas alguns.

Inicialmente foi proposta por V. During que depressa teve os seus seguidores que ao apresentarem as suas versões fizeram aparecer as famosas dietas unilaterais glucídicas entre as quais se destacam:

- Cura de arroz, de V. During
- Cura de aveia, de V. Noorden
- Cura de cereais, de Falta
- Regime de predomínio geral glucídico, de Voit, que fornecia até 500g diários de glúcidos, teor elevado em relação aos hábitos da época. Chegou-se mesmo a preconizar uma dieta de 50g de lípidos, 150g de proteínas e o restante valor calórico era conseguido através dos hidratos de carbono.

Além de Voit também Porges e Adlersberg em Viena, Himsworth na Inglaterra e Rabinowitsch nos Estados Unidos defenderam o regime hiperglicídico geral.

#### VI- DIETA DE LEITE

Surgiu ainda um regime lácteo apresentado por Donkin e Winternitz. Não teve grande sucesso e a sua principal falha residiu no facto de o diabético não tolerar tal regime.

Os regimes muitos severos e por vezes desequilibrados que fizeram furor no início do século estão agora postos de lado com a descoberta da insulina e com os progressos dietéticos que daí advieram.

Com a introdução da insulina na terapêutica da doença, os regimes dietéticos tornaram-se mais liberais. O diabético insulino-dependente ao ser tratado com insulina de acção rápida e injectado antes da refeição, vê-se agora forçado a recorrer a tabelas e balanças para avaliar o teor glucídico de cada refeição. Entra

...se numa nova fase em que todos os alimentos são meticulosamente pesados e assiste-se à invasão por parte das balanças no dia a dia do diabético.

Presencia-se então ao despontar de duas correntes divergentes em relação à alimentação do diabético. Uma com tendência para a total liberdade no campo da dietética por parte do doente e outra mais razoável que assenta em dados científicos de tolerância e utilização dos glúcidos pelo doente diabético, com ligeira restrição dos hidratos de carbono.

... O regime livre compreende dois tipos de dietas:

- a dieta livre na total aceção da palavra, em que o doente come tudo o que lhe apetece, quer em qualidade quer em quantidade. Este regime liberal acaba por ser bastante prejudicial devido à irregularidade tanto do número de calorias como da proporção e do teor de hidratos de carbono que o diabético ingere.

A única preocupação do diabético é vigiar as glicosúrias e administrar insulina consoante essa glicosúria.

- a outra dieta, a chamada dieta livre relativa concede uma certa liberdade alimentar ao diabético. Este é informado sobre os alimentos ricos em hidratos de carbono e sobre os "proibidos" que alteram fortemente o metabolismo glucídico.

Stolte em Breslau, em 1931, Toslstoi nos Estados Unidos e Marañon e Pozuelo na Espanha estudaram e seguiram este regime em numerosos doentes com acentuado êxito. De salientar as vantagens na comodidade e bem estar do doente, uma vez que a dieta é seguida com inteira satisfação melhorando assim consideravelmente a saúde, a capacidade de trabalho e o que é mais importante, o doente perde o receio e o complexo da doença. (12) (38)

Chegamos ao actual conceito da alimentação do diabético, o qual será abordado de uma maneira mais minuciosa.

Através da exposição feita e depois de todas as modificações sofridas ao longo do tempo, a terapêutica dietética da diabetes mellitus foi-se tornando mais liberal e está cada vez mais perto do padrão de alimentação saudável preconizado hoje em dia por quem se dedica ao estudo da Nutrição.

-- TRATAMENTO ACTUAL

" Se no início do século um médico dissesse ao seu doente que sofria de diabetes mellitus, as suas palavras soavam como uma sentença de morte, pois não se conhecia cura para esta doença. A menos que houvesse um milagre, o paciente só podia esperar a morte."

in:

DIABETES

P. E. NORRIS

2ª edição

1972

O regime dietético do diabético insulino-dependente está cada vez mais próximo, chegando mesmo a confundir-se com o padrão de alimentação saudável, o qual deveria ser seguido pela população em geral.

Uma das metas a atingir é fazer compreender ao doente que as normas que irão reger a sua alimentação são as mais indicadas, tanto para ele como para toda a população saudável. Uma vez motivado o doente, ser-nos-à mais fácil transmitir os princípios básicos a que deve atender.

### NECESSIDADES ENERGÉTICAS

É o estado de nutrição do doente diabético que orientará a ração calórica.

O regime dietético poderá ser hipo, hiper ou mesmo normo calórico consoante o doente se apresente obeso, magro ou com peso normal para a idade. <sup>especial</sup> Geralmente o doente insulino-dependente apresenta um peso inferior ao considerado normal.

O cálculo do peso de referência, também chamado ideal, desejável ou teórico é feito com base em fórmulas, de entre as quais se destacam:

- Fórmula de PERRAUL:

$$P=50+0,75( (A-I50) + \frac{I-20}{4} )$$

- Fórmula de BUTHEAUT:

$$P=0,8 ( ( A-I00 ) + \frac{I}{2} )$$

Nesta fórmula e para indivíduos do sexo <sup>2</sup>feminino, substitui-se 0,8 por 0,75.

-Fórmula da METROPOLITAN LIFE INSURANCE COMPANY:

$$P= 50 + 0,75 ( A-I50 )$$

- Fórmulas de LORENTZ:

$$P= A-I00- \frac{A-I50}{4} \quad ( \text{♂} )$$

$$P= A-I00- \frac{A-I50}{2} \quad ( \text{♀} )$$

A= Altura em cm

P= Peso em quilogramas

I= Idade, entre 18 e 45 anos. Depois dos 45 anos considera-se a idade constante (45 anos).

Geralmente usam-se apenas duas destas fórmulas, acha-se a mé-

dia e considera-se o valor achado como o peso de referência.

Desde há já algum tempo, tem vindo a usar-se também, o índice que relaciona o peso com a altura, dando uma medida indicadora da corpulência. É o ÍNDICE DE MASSA CORPORAL (IMC ).

$$\text{IMC} = \frac{\text{peso (kg)}}{\text{estatura (m)}^2}$$

Os resultados desta razão são classificados segundo a classificação de GARROW:

- Grau 0 - IMC de 20 a 25
- Grau I - IMC de 25 a 30 (Sobrecarga ponderal)
- Grau 2 - IMC de 30 a 40
- Grau 3 - IMC > 40 (Obesidade mórbida)

O valor normal estaria numa faixa compreendida entre 20 e 25 Kg/m<sup>2</sup>, com um valor médio ideal de 22,1 para o homem e de 20,6 para a mulher.

Para o cálculo do valor energético diário a atribuir a um diabético deve-se ter em conta, para além da idade, sexo e estatura a actividade física desenvolvida durante o dia, conforme apresenta o quadro abaixo:

Acamados	- 30 kcal / kg de peso / dia
Actividade Sedentária	- 35 kcal / kg de peso / dia
Actividade Moderada	- 40-45 kcal / kg de peso / dia
Actividade Violenta	- 50 kcal / kg de peso / dia

Outra forma de obter o valor calórico diário é aquela que utiliza o cálculo do metabolismo basal, do consumo supra-basal ( gastos com a actividade durante o dia ) e da acção dinâmica específica ( gastos com a incorporação dos nutrientes no organismo ).

METABOLISMO BASAL ( M. B. ) - pode ser calculado de várias maneiras:

$$I - \text{M. B. ( kcal/m/h )} = 37 - \frac{I - 20}{10}, \text{ para idades superiores a 20 anos.}$$

II - M. B. ( kcal/kg/dia ) = 22 ( ♂ )

M. B. ( kcal/kg/dia ) = 20 ( ♀ )

III - Equações de Harris Benedict:

M. B. (kcal/dia) = 655+(9,6 x P)+(1,7 x A)-(4,7 x I) ( ♂ )

M. B. (kcal/dia) = 66+(13,7 x P)+(5 x A)-(6,8 x I) ( ♀ )

CONSUMO SUPRA-BASAL ( C. S. B. ):

Actividade Sedentária - 500 kcal / dia

Trabalho Leve - 1000 kcal / dia

Trabalho Moderado - 1500 kcal / dia

Trabalho Pesado - 2000 kcal / dia

ACÇÃO DINÂMICA ESPECÍFICA ( A. D. E. ):

A. D. E. = 0,10 x ( M.B. + C.S.B. )

A soma destes três valores dá-nos o valor aproximado das necessidades calóricas diárias de um determinado indivíduo. Utilizando tanto um método como o outro, o valor calórico diário pode não ser o mais adequado, mas a evolução do peso dir-nos-à se a ração calculada é adequada, insuficiente ou se está exagerada, estando assim sujeita a correções.

A distribuição do valor calórico total pelos princípios imediatos é feita de uma forma equilibrada, tendo em atenção que:

I grama de glícideos = 4 kcal

I grama de proteínas = 4 kcal

I grama de lipideos = 9 kcal

I grama de álcool = 7 kcal

#### NECESSIDADES EM PROTEÍNAS

A ração proteica indicada para diabéticos é igual à estipulada para indivíduos saudáveis. Não esquecer porém, que uma parte da população consome em excesso este tipo de nutrimento, pelo estatuto social que aparentemente representa.

Devem representar cerca de 15-20% do valor calórico total ou

1 grama / kg de peso / dia para adultos e 2-3 gramas no período de crescimento da criança, na gravidez, lactação e situações patológicas como perdas urinárias que exigem um aumento da ingestão proteica. (10) (36)

As melhores fontes proteicas ( fornecedores de proteínas de alto valor biológico - AVB ) são encontradas no leite, no ovo e nas vísceras.

A relação entre proteínas de origem animal e proteínas totais deve ser de 1/2, valor este que poderá baixar para 1/3 na idade adulta. (10)

Ora 100 gramas de carne têm 20 a 25 gr de proteínas. Quer isto dizer que o teor de proteínas animais está já satisfeito para um adulto de peso médio. Mas não esquecer que há ainda a acrescentar o leite, para todos indispensável!

Quanto a proteínas de origem vegetal, uma alimentação que seja variada contendo leguminosas, cereais e derivados ( pão, massas, farinhas ) fornece quantidades suficientes.

Como é bastante frequente aparecerem doentes diabéticos insulino-dependentes com complicações microangiopáticas, das quais destacamos as renais, chamo a atenção para a redução do teor proteico nestes doentes para 0,8 g / kg de peso / dia. O restante valor calórico é obtido através da contribuição dos lipídeos e dos hidratos de carbono. Nestes casos, há toda a conveniência em fornecer ao doente, proteínas de elevado valor biológico.

## GRAMAS DE PROTEÍNAS POR CADA 100g DE ALIMENTO (I)

Carne ( músculos ou fígados ) (2)	- 20
Carnes ( outras vísceras ) (2)	- 15-20
Fumeiro	- 30
Peixe, moluscos e crustáceos (2)	- 15-20
Peixes secos ( bacalhau ) (2)	- 40
Peixes em conserva escorridos (2)	- 25-30
Leguminosas secas ( excepto soja )	- 20-25
Cereais, farinha, pão	- 5-10
Leite, yogurt	- 3
Requeijão	- 10
Queijo fresco	- 16
Queijo da serra, azeitão ou fundido	- 20
Queijo flamengo ou da ilha	- 25-30
Ovos ( clara:11 ; gema:15 ) completos (3)	- 12

(I) Valor aproximado

(2) Sem peles ou gorduras aparentes

(3) Dois ovos médios pesam, sem casca 100g (33)

## NECESSIDADES EM LÍPIDEOS

A ingestão média de lípideos deverá ser 25 a 30% do valor calórico total ( V.C.T. ).

Sabendo-se que a gordura é cetogénica e que os diabéticos desenvolvem muito precocemente lesões arterioscleróticas que progridem mais depressa do que na população em geral, aconselha-se a não ultrapassar o valor de gordura recomendado.

É necessário prudência na prescrição de produtos ricos em ácidos gordos saturados fortemente aterogénicos, substituindo-os por ácidos gordos poliinsaturados ( AGP ), substâncias hipocolesterolemiantes e antiaterogénicas, desde que não cozinhados a temperaturas superiores a 105°C.

A OMS recomenda em " Prevention of Coronary Heart Disease " de 1982 que as gorduras saturadas não ultrapassem 10% do V.C.T. e que as poliinsaturadas se situem entre 3 a 10% desse mesmo valor. O restante valor ( 10 a 17% do V.C.T. ) deve ser fornecido pelas gorduras mono-insaturadas das quais a mais conhecida é o azeite.

Como, os AGP são facilmente oxidados na presença do oxigénio formando peróxidos lesivos para a membrana celular, recorre-se a um anti-oxidante, a vitamina E ( tocoferol ). A sua ingestão deve ser tal que:

$$\frac{\text{mg de vit. E}}{\text{g de AGP}} = I$$

A vit. E é encontrada em vários alimentos como germens de cereais, legumes verdes, na maioria das sementes de oleaginosas e nos óleos que delas se extraem.

### GORDURAS ALIMENTARES RICAS EM ÁCIDOS GORDOS

SATURADOS	MONOINSATURADOS	POLI-INSATURADOS
Manteiga	Azeite	Óleo de girassol,
Gordura de mamíferos terrestres (vaca, carneiro, cabra)	Óleo de amendoim	milho,
Banha	Gema de ovo	cártamo,
Côco	Gordura de peixes	soja.
Margarinas	e aves	Gordura de peixes
Gordura de leite e derivados (nata, chantilly, queijos, yogurt)		Noz

A quantidade de gordura de origem animal é facilmente atingida no consumo das gorduras invisíveis contidas nos alimentos de origem animal, principalmente em indivíduos com pouca actividade física. Quanto às de origem vegetal o tempero e a confecção culinária bastam para fornecer a quantidade necessária.

Salienta-se contudo, que nem toda a gordura serve para todos os tipos de confecção. De seguida transcreve-se um quadro da autoria do DR. Emílio Peres que nos dá as indicações de utilização das várias gorduras.

UTILIZAÇÃO ADEQUADA DAS GORDURAS ALIMENTARES

ÓLEO ou GORDURA	TEMP. de DECOMPOSIÇÃO	EMPREGO ADEQUADO	FRITURA
AZEITE	220º	crú, em cozinhados "tudo em crú. Eventualmente em grelhados, assados, estrugidos e estufados. (3)	SIM
ÓLEO de AMENDOIM	180º	idem	SIM
BANHA e TOUCINHO	210º	idem	SIM
VEGETALINA (manteiga de côco)	180º	idem	SIM
ÓLEOS de SEMENTES: milho, cártamo, soja,... e misturas (óleos alimentares)	160º	crús; em cozinhados "tudo em crú"	NÃO
MANTEIGA	120º	crúa; em pastelaria	NÃO
MARGARINAS e "SHORTENINGS" (1)	140º (2)	crúa; em pastelaria	NÃO

(1) - Equivale a "gordura (vegetal) hidrogenada".

(2) - Temperaturas variáveis conforme o produto; média de 140ºC.

(3) - Também em pastelaria e em demais métodos culinários.

## NECESSIDADES EM HIDRATOS DE CARBONO

Apesar da divergência de opiniões que se tem verificado acerca da contribuição deste grupo de nutrimentos na alimentação do diabético ID, as necessidades de hidratos de carbono não variam em relação às do indivíduo não diabético.

A dieta do diabético tem equilibrado entre duas tendências antagônicas - a clássica, que reduzia ao mínimo a carga de hidratos de carbono e a actual que se manifesta mais liberal em relação a estes nutrimentos cuja representação percentual na totalidade do valor calórico total diária deve rondar os 50-60%.

Actualmente existe maior flexibilidade na dietoterapia da DMID embora haja ainda alguns cuidados especiais a ter não só com a quantidade mas também e sobretudo com o tipo e distribuição dos glúcidos na alimentação. O importante é educar o diabético de maneira a que comendo quase tudo, não altere o equilíbrio da dieta, mantendo uma glicemia mais ou menos estável ao longo do dia.

Nem todos os hidratos de carbono se comportam da mesma maneira após a ingestão e durante a absorção. Os chamados açúcares simples ou hidratos de carbono de absorção rápida de que são exemplo os monossacarídeos ( glicose, frutose, galactose ) e os dissacarídeos ( sacarose, maltose, lactose ) não requerem ou requerem uma digestão mínima, sendo rapidamente absorvidos a nível intestinal, provocando um pico glicémico precoce. Estão representados na alimentação pelo açúcar comum e produtos com ele confeccionados ( produtos de confeitaria, de pastelaria, ... ), pelo mel, pelo açúcar natural dos frutos, ...

Os açúcares complexos ou de absorção lenta necessitam de uma maior hidrólise e conseqüentemente são absorvidos mais lentamente, tendo um poder hiperglicemiante menor. É o caso dos polissacarídeos ( amido, glicogénio, dextrinas ) representados pelo pão, cereais, legumes, ... (23)

Os açúcares simples como é o caso da sacarose estão interditos na alimentação do diabético e não devem ser usados em circunstâncias usuais mas serão muito úteis para de imediato remediar uma situação de hipoglicemia. (34) - 1975

A fruta, fonte natural de frutose, não é conveniente quando consumida isoladamente por causa da absorção relativamente rá-

pida das suas oses; equilibra melhor a glicemia quando consumida durante uma refeição complexa. (34)

A qualidade dos glúcidos é importante na medida em que uns são de absorção rápida provocando acentuadas flutuações glicémicas enquanto outros são de absorção lenta que nos permitem glicemias mais normalizadas, o que nos dá preferência destes em relação àqueles.

Existem porém, outros factores que modificam a disponibilidade digestiva do alimento rico em hidratos de carbono:

- O tratamento térmico a que o alimento é submetido na preparação culinária melhora a digestibilidade ao romper as estruturas celulares.

- Outro factor a ter em conta é o contexto alimentar no qual o alimento glucídico é ingerido. Refeições complexas em que proteínas, lipídeos, fibras e hidratos de carbono estão associadas, aumentam a estase gástrica, lentificando a evacuação do estômago. (21)

É por esta razão que os açúcares de absorção rápida quando integrados numa refeição complexa não são tão rapidamente absorvidos quanto seria de esperar e que por vezes, ao diabético insulino-dependente metabolicamente bem compensado, se admite uma fatia de bolo no dia do aniversário, por exemplo.

Uma noção mais recente sobre os hidratos de carbono e que vem em parte substituir a classificação dos glúcidos através da sua absorção, é a noção de ÍNDICE GLICÉMICO.

O índice glicémico exprime em percentagem a elevação da glicemia após ingestão de um alimento teste em relação à elevação causada pela ingestão de uma quantidade equivalente de glicose.

ALIMENTO	ÍNDICE GLICÉMICO ( % )
Açúcar	
Glicose	100
Frutose	20
Maltose	105
Sacarose	59

ALIMENTO	ÍNDICE GLICÉMICO ( % )
Frutos	
Maçã	39
Banana	62
Laranja	40
Uvas	64
Sumo de laranja	46
Produtos Lácteos	
Yogurt	36
Leite inteiro	34
Gelados	36
Cereais	
Pão branco	69
Pão integral	72
Massas	59
Arroz branco	72
Corn flakes	80
Milho	59
Legumes	
Beterraba vermelha	64
Batata	80
Batata nova	70
Favas	79
Feijão branco	29
Feijão	31
Lentilhas	29
Cenoura	92
Ervilha	51
Diversos	
Mel	87
Biscoitos	54 a 59
" Mars "	68

(21)

Através da análise dos valores apresentados, verifica-se que nem todos os hidratos de carbono de absorção lenta se comportam da mesma maneira, acontecendo o mesmo com os de absorção rápida. É o se passa se compararmos os valores do pão e do arroz com o das leguminosas, todos eles fornecedores de hidratos de carbono de absorção lenta.

Diferenças notórias verificam-se também em relação às frutas, enquanto umas apresentam índices glicémicos baixos ( maçã, laranja ) outras ( banana, uvas ) têm já um valor duplo em relação às primeiras. Talvez aqui o conteúdo de substâncias gelificáveis desempenhe um papel importante.

Uma chamada de atenção para o leite que ao possuir um hidrato de carbono considerado de absorção rápida, tem um índice bastante inferior ao que seria de esperar para esse tipo de hidrato de carbono.

O conteúdo dos alimentos em glúcidos é facilmente transmitido ao doente através da noção de equivalente, ou seja, da noção de pesos de alimentos crus ou cozinhados que fornecem determinada quantidade de hidratos de carbono, os quais podem ser trocados entre si.

Através desta noção o diabético pode variar facilmente a sua alimentação, de maneira a não provocar mudanças bruscas na sua composição em termos de nutrimentos, o que acarretaria bruscas oscilações nos perfis glicémicos.

#### NECESSIDADES EM FIBRAS ALIMENTARES

Por fibra, fibra de dieta, celulose, indigestível glucídico, substâncias de balastro, plantix, complantix e ainda outros termos, têm sido designados alguns dos constituintes dos alimentos vegetais contidos ou fazendo parte da parede destas. (I7)

Não são digeríveis nem absorvidos, e portanto, não têm valor energético, plástico ou regulador ao nível metabólico mas são indispensáveis ao bom funcionamento do aparelho digestivo.

Actuam principalmente ao longo de todo o intestino, regulando a velocidade do trânsito intestinal, a absorção de água, a composição e teor da flora microbiana intestinal, o equilíbrio osmótico, a absorção de colesterol dos alimentos, a pressão no interior do cólon, a consistência, peso e volume das fezes

o que lhes confere grande número de acções benéficas para o organismo humano.

Até agora foram reconhecidas como fazendo parte deste grupo várias substâncias: linhina, celulose e hemicelulose ( substâncias fibrosas insolúveis duras ) e a pectina, gomas e mucilagens ( grupo de estruturas não celulósicas, solúveis, gelificáveis e muito fermentescíveis ). Também devem ser incluídos outros compostos indigeríveis como é o caso do ácido fítico, ceras e compostos azotados.

A pectina é de entre todas, aquela que apresenta efeitos mais marcados sobre o metabolismo dos hidratos de carbono. Apresenta propriedades hidrofílicas e adesivas formando um gel com a água. Gomas e mucilagens apresentam funções idênticas às da pectina e encontram-se respectivamente nos caules e raízes e nas sementes de plantas.

As principais fontes de pectina são alguns frutos como a maçã, o figo, a pêra, o marmelo e a parte interior da casca da laranja. À medida que os frutos amadurecem a pectina vai-se tornando mais solúvel.

A celulose constitui o principal componente dos tecidos das paredes celulares. Apresenta forte poder hidrofílico no intestino. A capacidade de retenção de água e a variação do volume e peso das fezes estão relacionadas com a ingestão de celulose. Está presente nas folhas verdes, talos, frutos, cereais e leguminosas.

A linhina apresenta uma elevada acção peristáltica mecânica com aceleração do trânsito intestinal e influencia a excreção fecal dos ácidos biliares. A linhificação das paredes celulares aumenta com a maturação das plantas.

A hemicelulose é típica de folhas verdes, talos tenros e frutos e desempenha no intestino um papel semelhante ao da celulose. (17) (23) (31)

As fibras atrasam o esvaziamento gástrico por efeito dos componentes gelificáveis promovendo uma sensação de plenitude gástrica. Lentificam a absorção dos nutrientes nomeadamente dos glúcidos e como consequência reduzem a hiperglicemia post-pandrial.

Experiências de Jenkins (31) demonstraram claramente que quando um indivíduo saudável ingere uma refeição rica em hi-

dratos de carbono associada a uma certa quantidade de fibras vegetais, a hiperglicemia pós-pandrial é menos acentuada do que no caso em que os hidratos de carbono são ingeridos isoladamente. Mais tarde Monnier (31) confirmou a influência benéfica de uma alimentação rica em fibras sobre os perfis glicémicos nos diabéticos insulino-dependentes.

Além de todos os benefícios das fibras, esta é uma razão principal, para o diabético que depende da insulina exógena, procurar um aporte suficiente neste tipo de nutrimentos.

As necessidades diárias para o diabético insulino-dependente não carecem de alterações em relação às necessidades do indivíduo não diabético. Vários autores estão de acordo que a ingestão de substâncias fibrosas não deverá ser inferior a 10g / dia e indicam os valores de 13-14g / dia como os mais indicados e de 40g diários de gelificáveis para a prevenção das múltiplas afecções decorrentes de uma alimentação carente em fibras alimentares. (10) (17) (23) (31) (41)

As fontes principais são em geral os frutos, legumes e produtos hortícolas. De lembrar, que cerca de 40% do peso total dos alimentos do dia deverá partir deste grupo de alimentos. As leguminosas (favas, ervilhas, feijão, grão, ...) são também boas fontes de fibras alimentares pelo que deverão ser incluídas diariamente na alimentação do diabético insulino-dependente. Os cereais desempenham um papel tanto mais importante, quanto menor for o seu grau de extracção.

Mais uma vez, deixamos bem claro que para o diabético insulino-dependente a importância deste grupo de nutrimentos redobra, já que vai de encontro a um dos principais objectivos da terapêutica dietética que visa a melhoria dos perfis glicémicos, reduzindo os picos glicémicos pós-pandriais.

#### NECESSIDADES EM VITAMINAS E MINERAIS

Quando um diabético segue uma alimentação equilibrada, na qual os princípios imediatos entram em proporções harmoniosas, as vitaminas e os minerais necessários são basicamente fornecidos por arraste. Quanto mais variada se tornar a alimentação, menor será a possibilidade de desequilíbrios e carências nutricionais.

A variação é importante entre os diferentes grupos da roda dos alimentos, que devem ter um representante em cada refeição, mas também dentro do mesmo grupo.

As fontes naturais mais importantes de vitaminas são os frutos, legumes e hortaliças (vitaminas hidrossolúveis) e os alimentos de origem animal, particularmente ricos em vitaminas A e D (vitaminas lipossolúveis).

O aquecimento destrói algumas vitaminas pelo que se torna necessário incluir diariamente na alimentação frutas e saladas crúas, logo após o descasque (caso das frutas), para que assim o contacto com o ar e a consequente oxidação não diminua ainda mais o nosso património vitamínico. (32)

Outra grande perda vitamínica verifica-se quando não utilizamos as águas de cozedura. Os alimentos ao serem cozinhados perdem para a água envolvente, grandes quantidades de vitaminas hidrossolúveis e minerais. Daí a importância da sopa e de pratos onde a água não é rejeitada.

Apesar deste grupo de nutrimentos não ser motivo de preocupação, há que atender a certos aspectos particulares, no caso do doente diabético insulino-dependente.

Sendo o diabético propenso à poliúria, poderá perder quantidades apreciáveis de vitaminas hidrossolúveis juntamente com alguns minerais, (exemplo: zinco).

Nestes doentes os mecanismos de conversão dos B-carotenos em vitamina "A" estão alterados e uma ingestão mais frequente de fornecedores de vit. A (fígado, rim, ovo) é necessária, para satisfazer as necessidades desta vitamina. (10)

Por outro lado, poderá ser necessário uma suplementação de alguns minerais, nomeadamente de zinco, crómio e magnésio. (36)

ZINCO - Um défice de zinco retarda a cicatrização de certas infecções do diabético. A longa duração de infecções deve levantar a suspeita de uma possível carência deste mineral.

Boas fontes de zinco são as carnes, os legumes e especialmente as ostras, que são o alimento mais rico conhecido até hoje. Pelo contrário, pão de farinhas de trigo refinadas são muito pobres em zinco.

## CONTEÚDO DE ZINCO DOS ALIMENTOS

ALIMENTO	MG / 100G
Ostras	160
Aveia	14
Farelo de trigo	14
Fígado (vaca, porco)	3-15
Carne, pão, feijão, farinha de trigo	2
Manteiga, couves, cenouras, alface, laranja, batata	1,5

(7)

CRÓMIO - As necessidades diárias mínimas de crómio rodam à volta de 50 ug.

A suplementação é necessária quando a alimentação por si só, não é capaz de fornecer a quantidade desejável.

A deficiência de crómio reduz a utilização da glicose, porque diminui a sensibilidade desta à insulina. Este é pois um mineral que está intimamente ligado à diabetes insulino-dependente, tanto que a terapêutica insulínica; principalmente em crianças, favorece a sua excreção em quantidades apreciáveis.

Uma alimentação normal e equilibrada fornece cerca de 25ug por 1000 kcal e os principais fornecedores de crómio são os cereais, a carne e o pão integral.

MAGNÉSIO - Mais uma vez a poliúria pode determinar uma carência mineral, desta vez a do magnésio. As necessidades para homens adultos são de 350 mg e de 300 mg para a mulher adulta.

Uma alimentação equilibrada fornece 200 a 400 mg / dia.

Os principais fornecedores de magnésio são os cereais e os vegetais que normalmente contribuem com mais de 2/3 do aporte diário. O chá é excepcionalmente rico neste mineral.

## CONTEÚDO DE MAGNÉSIO DOS ALIMENTOS

ALIMENTO	MG / 100G
Cacau	420
Frutos gordos	150-250
Feijão	180
Farinha de soja	220
Farinha de trigo integral	120
Carne, galinha, bacalhau, batatas	25
Cenoura, laranja, pêra, tomate	<15

(7)

No caso de diabéticos insulino-dependentes cuja função renal está já diminuída, o potássio (K) e o sódio (Na) merecem uma importância redobrada.

Nestas situações o cálculo do plano alimentar tem de ser minucioso, para que a alimentação não vá agravar a função renal, com teores elevados de sódio e potássio.

*Verificar porções*

### PRINCIPAIS FORNECEDORES DE SÓDIO E POTÁSSIO

SÓDIO		POTÁSSIO	
ALIMENTO	MG/100G	ALIMENTO	MG/100G
Leite	45	Leite	175
Queijo	750-1400	Carne, peixe, charcutaria	300 -500
Carne, peixe, ovo	100	Manteiga, margarina, óleos	10-30
Presunto	9000	Arroz	90
Fiambre	1800	Trigo	500
Bacalhau seco	9100	Milho	2000
Manteiga	1700	Pão	200
Margarina	1300	Leguminosas secas	1000-3000
Azeite	70	Prod. hortícolas	300-600
Cereais	10-15	Fruta	150-500
Pão	430	Vinho branco	150
Leguminosas secas	6-20	Vinho tinto	320
Prod. hortícolas	10-150		
Fruta	10		

(7) (36)

## NECESSIDADES HÍDRICAS. AS BEBIDAS ALCOÓLICAS

A água é um nutrimento essencial ao organismo e está contida em todos os alimentos, quer nos sólidos, quer nos líquidos, em bora como é obvio, em quantidades diferentes.

As necessidades hídricas são calculadas com base na diurese diária. Esta deve situar-se entre 20 cm<sup>3</sup> e 30 cm<sup>3</sup>/kg de peso, com um valor óptimo de 25-30 cm<sup>3</sup>/kg de peso. A urina deve apresentar-se o mais clara possível e praticamente sem cheiro.(32)

Para o diabético, estes valores mantêm-se, excepto numa primeira fase da doença em que não se atingiu ainda uma compensação metabólica e a poliúria é marcada. Nestes casos, a diurese está aumentada e as necessidades hídricas têm de ser ajustadas.

Água natural, água minero-medicinal, sumos e refrigerantes são maneiras diferentes de fornecer água ao organismo.

As águas minero-medicinais possuem entre outros minerais, sais de sódio ( cloretos, bicarbonatos, carbonatos ) em quantidades apreciáveis. São geralmente alcalinas e a presença de dióxido de carbono é notória. A sua utilização deve ser condicionada, pois tal como o nome indica, são medicinais e não devem ser consumidas regularmente.

Infusões e outras bebidas não açucaradas são uma boa alternativa ao uso de água simples, tanto para a população em geral, como para o diabético insulino-dependente.

Refrigerantes e bebidas açucaradas ou adoçadas são prejudiciais, pelo tipo e teor de açúcar que contêm. O seu uso deve ser desaconselhado em diabéticos insulino-dependentes.

Os sumos de fruta naturais feitos na altura, poderão ser utilizados, desde que se tenha em atenção que como a própria fruta, devem ser consumidos no decorrer da refeição e não isoladamente.

**BEBIDAS ALCOÓLICAS** - Quanto a este tipo de bebidas, não podemos esquecer alguns pontos importantes:

I- São desprovidas de qualquer valor nutritivo e cada grama de álcool etílico fornece cerca de 7 kcal, valor a não desprezar para o cálculo do valor calórico total diário, para os indivíduos que o consomem.(10)

Relembre-se aqui que para o indivíduo adulto e saudável, a percentagem de álcool não deve ultrapassar 9% do valor calórico total.

Isto significa que para um indivíduo que consuma diariamente 2000 kcal, a quantidade admissível de álcool não deverá ultrapassar as 26 g, o que é facilmente atingido com 1,5 dl de vinho maduro a 10º ao almoço e a mesma quantidade ao jantar.

Se o valor calórico total diário for de 1500kcal ou menor, as bebidas alcólicas deverão ser excluídas, pois esta fonte energética poderá tornar impossível o alcance das necessidades diárias de outros nutrientes essenciais.

II- Como a oxidação do álcool inibe a neoglicogenese, as hipoglicemias surgem com maior frequência nos consumidores de álcool em quantidades desregradadas.

III- Deficiências vitamínicas e minerais, nomeadamente em ácido fólico, vit. B<sub>12</sub>, tiamina, zinco e magnésio, estão frequentemente associadas ao consumo de álcool e que no caso do diabético insulino-dependente assumem uma maior importância. (10)

#### BEBIDAS ALCÓOLICAS - COMPOSIÇÃO APROXIMADA POR 1 DL

BEBIDA	ÁLCOOL	H.C.	V.C.T.
FERMENTADAS - Vinho Maduro (Br, T)	10	-	70
- Vinho Rosé	9	-	73
- Vinho Verde (Br, T)	8	-	56
- Cerveja - Preta	3	0,6	23
- Branca	4	0,5	30
- Espumante - Seco	9	5	83
- Meio Seco	9	7	91
- Doce	9	12	111
- Generoso - Madeira	17	9	155
- Porto - Seco	17	4	135
- Meio Seco	16	7	140
- Doce	16	14	168
DESTILADAS - Aguardente Bagaceira	45	-	315
- Brande	35	0,8	248
- Ginja	23	19	237
- Licor ( média )	30	34	346
- Whisky	36	-	252

(§)

(§) - Retirado do boletim da Associação Protectora dos Diabéticos de Portugal; Nº143; 1988; pág. 17.

ALGUMAS EQUIVALÊNCIAS APROXIMADAS EM ÁLCOOL ENTRE  
BEBIDAS ALCOÓLICAS (19)

Têm o mesmo álcool $\pm 10g$	1 decilitro de vinho a 10° =	2 decilitros de cerveja a 5° =	0,5 dl de ape- ritivo a 20° (Porto, Marti- ni)
Têm o mesmo álcool 20g	2 decilitros de vinho a 10° =	1 brande ou 1 uísque =	1 dl de aperiti- vo
Têm o mesmo álcool 30g	3 decilitros de vinho a 10° =	1 uísque mais 1 dl de cham- panhe =	2 aperitivos (1 dl cada) mais 1 brande
Têm o mesmo álcool 40g	$\pm 4$ decilitros de vinho a 10° =	$\pm 2,5$ dl de vinho do Porto =	2 uísques
Têm o mesmo álcool 50g	5 decilitros de vinho a 10° =	$\pm 3,3$ dl de vinho doce mais 1 dl de aperitivo =	2 uísques mais 1 dl de vinho a 10°

As bebidas alcoólicas açucaradas pelo teor e tipo de hidratos de carbono que apresentam, não são aconselháveis para uso de diabéticos insulino-dependentes. Entre elas destacamos:

- As destiladas (licores, anis, ginja,...) que apresentam em média valores de 35% de H.C.

- As fermentadas (espumante, cerveja, vinho rosé, geropiga, vinhos do Porto e Madeira,...). Apesar de estas últimas apresentarem teores mais baixos de H.C., estes são de absorção rápida, o que impossibilita o diabético insulino-dependente de as utilizar. (20)

Quanto às bebidas que não contêm, ou contêm baixos teores de glúcidos, como é o caso das bebidas destiladas (whisky, aguardente,...), os valores de álcool são tão elevados, que uma pequeníssima quantidade preenche já os 9% do V.C.T., quando o

álcool é admissível. Ao contrário, as fermentadas por terem teores reduzidos de H.C. (vinho verde e maduro) e apresentarem em média valores alcoólicos não tão elevados, são já mais toleradas.

Considerando estes pontos, podemos autorizar algumas bebidas alcoólicas fermentadas, como o vinho e a cerveja, em quantidades moderadas no decorrer das refeições e a diabéticos insulino-dependentes bem compensados metabolicamente e que não apresentem nenhuma patologia associada impeditiva do consumo de álcool. As bebidas destiladas, como a aguardente e o whisky, são deixadas para uso em raros dias de festa ou de aniversário.

#### EDULCORANTES. ALIMENTOS ESPECIAIS PARA DIABÉTICOS

Os substitutos do açúcar comum, (a sacarose), são cada vez mais utilizados por diabéticos e não diabéticos. É cada vez mais comum o emprego deste tipo de produtos na alimentação. É o café, o leite e o chá que se adoça e o creme e o pudim que se comem à sobremesa.

Existe porém, uma diferença notória entre os vários substitutos da sacarose: trata-se do valor calórico. (13)

Há os chamados edulcorantes calóricos como é o caso da frutose, do xilitol, do manitol, do sorbitol. Para além destes, existe o grupo dos não calóricos tão nosse conhecidos. São eles o aspartame, o ciclamato e a sacarina.

Os substitutos calóricos da sacarose possuem gosto agradável, poder adoçante e propriedades culinárias idênticas às da sacarose e da glicose, como a consistência e o poder de conservar os alimentos a que se juntam, o que lhes confere certas vantagens em relação aos edulcorantes artificiais não calóricos. Não provocam flutuações excessivas dos níveis de glicemia e portanto não necessitam da presença de insulina. Apesar disto, apresentam também inconvenientes próprios de cada um deles, as quais devem ser consideradas na alimentação do diabético.

A frutose é uma hexose e o sorbitol, o manitol são alcóois hexa-hídricos derivadôs respectivamente da glicose e da manose e o xilitol é também um álcool, mas apenas com cinco átomos de carbono.

A absorção destes H.C. é muito mais demorada do que a da sacarose e a da glicose. O sorbitol e o xilitol são absorvidos

por difusão passiva muito lentamente, o que pode causar diarreias osmóticas quando as doses são elevadas. A tolerância a estes alcóois varia de indivíduo para indivíduo, mas doses entre 20-50g são já muito pouco toleráveis.

A frutose, também conhecida como levulose, é absorvida por difusão facilitada e tem uma velocidade de absorção intermédia entre os alcóois e a sacarose.

Por serem H.C. não glicosados, estes substitutos da sacarose não são absorvidos sob a forma de glicose, mas são rapidamente assimilados pelo fígado após a sua absorção e convertidos em glicogénio para preenchimento das reservas hepáticas. (16)

A frutose pode seguir outra via metabólica, à qual necessita de insulina, quando está presente acima de certa quantidade. Por esta razão e por estar presente em grandes quantidades nos frutos, o seu uso como adoçante não será muito conveniente, pois aumentaria a quantidade ingerida.

O poder adoçante da frutose é um pouco superior ao da sacarose, enquanto que o do xilitol é equivalente e o do sorbitol assim como o do manitol é nitidamente inferior. (23)

Estes H.C. que são calóricos (fornecem cerca de 4kcal/g), o que nestes casos não será muito prejudicial, pois os diabéticos insulino-dependentes raramente apresentam sobrecarga ponderal, veem o seu uso condicionado, não só pela tolerância individual do diabético, mas também pelo facto de o diabético que carece de injecções diárias de insulina nem sempre ter a sua diabetes compensada. Frequentemente a irregularidade das injecções de insulina, o próprio tipo de insulina, as dosagens inadequadas ou ainda um plano dietético mal seguido, causam a descompensação metabólica e estas substâncias são rapidamente transformadas em glicose a nível hepático, por neoglicogenese, provocando subidas bruscas do nível da glicemia.

Uma chamada de atenção para o mel, que é considerado por grande parte dos diabéticos, um adoçante de eleição. O mel tem na sua constituição além de água, glicose e frutose (cerca de 35% do total, para cada açúcar).

Compreende-se que sendo os seus únicos componentes a água e dois açúcares de rápida absorção intestinal, o mel se comporte como uma solução aquosa açucarada cujos produtos se absorvem rapidamente.

Destes dois H.C. já falamos o suficiente para rapidamente chegar à conclusão que este produto não poderá ser usado com tanta segurança, pelo poder hiperglicemiante que a glicose apresenta e pelas contra-indicações da frutose. (3)

Quanto aos edulcorantes artificiais não calóricos, o seu uso está hoje muito vulgarizado.

O ciclamato, a sacarina e o aspartame apresentados por várias marcas comerciais, têm como único objectivo substituir a sacarose e a glicose nas suas funções de adoçante, não fornecendo energia.

A sacarina tem um poder adoçante cerca de 375 vezes mais forte do que o da sacarose, enquanto que o do ciclamato é apenas 30 vezes mais.

Muito se tem duvidado da segurança destes edulcorantes de síntese, por serem considerados como substâncias potencialmente cancerígenas.

A sacarina tal como provavelmente o ciclamato de sódio, são produtos de síntese que administrados em doses maciças a roedores em experiências laboratoriais podem provocar-lhes ao fim de alguns anos tumores da bexiga ou hepatomas. Isto acontece numa pequena percentagem dos roedores utilizados na experiência. Contudo, no homem e desde há largo tempo que a sacarina se vem usando, ainda não houve nenhum caso de qualquer tipo de tumor maligno.

Além disso, a quantidade consumida pelo diabético fica muito aquém das doses utilizadas nas experiências laboratoriais e seriam precisas doses altíssimas para o provocarem. (4)

O ciclamato de sódio, pelo teor de sódio que contém, desaconselha-se a diabéticos insulino-dependentes com hipertensão.

Quanto ao aspartame, este é considerado cerca de 180 vezes mais doce do que a sacarose. Tecnicamente é um edulcorante calórico, mas a sua contribuição em termos de energia é negligenciável. Este edulcorante é contra-indicado para confecção de doces que exijam elevações de temperatura, pois não suporta temperaturas altas. O mesmo se passa com a sacarina.

ALIMENTOS ESPECIAIS PARA DIABÉTICOS - Existem no mercado inúmeros produtos alimentares denominados de "alimento para diabéticos", mas para diabéticos só têm o nome, pois muitas vezes são considerados "sem açúcar" mas contêm xarope de açúcares, sor

bitol, manitol ou equivalentes. É o caso de chocolate para diabéticos que é adoçado com sorbitol.

Por outro lado, é difícil de acreditar que pão, massas, arroz para diabéticos possa ser diferente da massa e do arroz que vulgarmente se usa. (12)

Para além da exorbitância do preço deste tipo de produtos, há que atender que com o seu uso na alimentação do diabético, estamos a afastá-lo cada vez mais da sociedade onde ele se insere.

Pelo contrário, pretende-se que o diabético insulino-dependente tenha uma alimentação o mais semelhante possível à da restante família, que conheça as normas dietéticas que o devem reger e que não se sinta como um doente condenado a privar-se daquilo que a alimentação tem de agradável, sugestivo e útil.

#### DIETA E INSULINA

As insulinas existem em três formas no que respeita à duração de acção: - insulina de acção rápida; insulina de acção intermédia e insulina de acção retardada.

Estes três tipos de insulina permitem estabelecer um esquema seguro de insulino-terapia, usando-as isoladas ou em combinação.

O regime alimentar do diabético tem de ser adaptado individualmente tendo em vista o tipo ou tipos de insulina que o doente está a utilizar, a profissão e a actividade física. Uma vez ponderadas estas questões, o fraccionamento das refeições é talvez a mais importante regra alimentar do diabético, de maneira a que o doente possa fazer cerca de 6 a 7 refeições / dia de modo que o intervalo entre elas não ultrapasse 3h-3h30m. Esta repartição do valor calórico total ao longo do dia, diminui a carga calórica de cada refeição e permite um aporte de glicose contínuo sem grandes oscilações. Este aspecto deve ser seguido escrupolosamente, pois é particularmente importante na manutenção de um bom equilíbrio metabólico e na prevenção de hipoglicemias. (23) (36)

Os doentes diabéticos dependentes de insulina devem seguir um regime alimentar que lhes forneça grande percentagem (%) do valor calórico total durante as horas de acção máxima da insulina de modo que os picos máximos de insulinemia coincidam com o máximo de absorção da glicose, isto é, deve haver harmonia entre

os níveis plasmáticos de insulina e de glicose. (23)

É recomendável que as refeições sejam regulares. Esta medida é aceitável, se atendermos a que estes diabéticos estão sujeitos a um regime fixo de insulina, o qual apresenta curvas de insulínia sempre idênticas. Por esta razão as refeições devem ser tomadas sensivelmente à mesma hora e com uma carga calórica semelhante, evitando variações de dia para dia, o que desestabilizaria o equilíbrio metabólico.

Para além da regularidade das refeições temos de atender aos princípios imediatos. Estes devem entrar na alimentação do diabético de uma forma equilibrada, não só durante o dia, mas também a nível de cada refeição.

A aplicação destes princípios essenciais para o bom controle da doença, implica educação alimentar e uma boa cooperação do pessoal clínico com o doente.

#### DIETA E EXERCÍCIO FÍSICO

A actividade física regular e programada tem um papel de relevo no tratamento de todos os doentes diabéticos.

A dieta, a insulina e o exercício físico são os grandes meios terapêuticos capazes, em conjunto, de melhorarem e equilibrarem o quadro clínico.

A grande acção benéfica do exercício físico neste tipo de doentes é a redução das doses necessárias de insulina devido ao aumento da sensibilidade periférica e hepática à insulina exógena. Além de melhorar a tolerância oral à glicose, o exercício físico ajuda a controlar o peso, melhorará a função cardiovascular e pode reduzir o stress.

Para que realmente a actividade física seja eficaz, a duração, a intensidade e a frequência devem ser quantificáveis. De salientar que a prática de desporto não se deve limitar apenas a uma ou duas vezes por semana. Além de alterar os mecanismos de regulação do apetite e da saciedade, desestabiliza todo o equilíbrio metabólico.

Habitualmente, bastam exercícios de meia hora de duração executados em pelo menos cinco dias da semana (teoricamente sete).

(36)

A frequência e a regularidade na prática de uma actividade,

mesmo que esta seja moderada é bem mais importante do que a prática de exercícios intensos com grandes esforços mas executados apenas dois dias por semana.

O tipo de exercício é pouco importante, e toda a actividade deve ser encorajada, salvo raras excepções como é o caso do alpinismo, da asa delta, da exploração e pesca submarina e da natação prolongada no mar que apresentam riscos ligados a uma possível hipoglicemia súbita quer praticados isoladamente quer em grupo.

Resta-nos ainda uma vasta gama de modalidades desportivas possíveis e desejáveis de praticar por parte dos doentes diabéticos.

Todo o diabético deve programar a semana ou cada um dos dias de maneira a praticar um exercício físico razoável, tal como o andar a pé ou de bicicleta, a jardinagem e por outro lado um desporto como a natação, o ténis, o atletismo e o voleibol.(39)

Quanto à alimentação, o importante é ajustar o regime alimentar no que respeita a horários e quantidades à actividade física praticada. A prevenção das hipoglicemias é conseguida se antes do esforço suplementar se fornecer uma pequena refeição extra sob a forma de hidratos de carbono. Estes deverão ser fornecidos na forma complexa e irão reforçar a refeição imediatamente anterior à prática desportiva, para abastecer as reservas que mais tarde serão gastas, nos dias em que o exercício for praticado.

Assim e com a ajuda do quadro seguinte podemos ver que um diabético que pratique natação ao fim do dia, precisa de um reforço glucídico na merenda da tarde de pelo menos 20 gramas, se a duração da prática não ultrapassar os 60 minutos. É claro que temos de pensar na intensidade do esforço dispendido. (6)

Se o desporto não for previsto e portanto os alimentos extra não forem ingeridos previamente, corre-se o risco de provocar uma hipoglicemia e nesta situação os hidratos de carbono fornecidos deverão ser de absorção rápida, ingeridos imediatamente antes do esforço.

Se por outro lado, a actividade desportiva for muito prolongada, há necessidade de um intervalo para fazer uma pequena refeição à base de hidratos de carbono de absorção rápida.

O que importa reter é a importância de fornecer sempre o ex-

tra glucídico antes do esforço e nunca depois, como uma forma de compensação.

ACTIVIDADES DESPORTIVAS  
( Gastos energéticos - Kcal / minuto )

Jogar às cartas	< 2,5
Bicicleta 10 Km/h	4
Canoagem 4 Km/h	4
Nadar 0,4 Km/h	5
Golfe	5
Bowling	5
Esgrima	5
Patinagem	6
Badmington	6
Voleibol	6
Ténis de mesa	6
Hipismo ( Trote )	7
Ténis	7
Ski aquático	8
Escalar montanha	8
Squash	10
Andebol	10
Futebol	10
Basquetebol	11
Remo ( Competição )	14
Corrida 16 Km/h	15

(6)

Todo o diabético deve ter sempre presente que, ou tem uma alimentação permanentemente reforçada se é um desportista diário, ou come suplementarmente uma refeição glucídica antes do esforço físico que vai praticar sob pena de ter uma hipoglicemia durante a actividade.

Em resumo, o exercício físico para os diabéticos é, não só uma possibilidade prática, como também constitui uma via para uma melhor compensação metabólica, retardando o aparecimento das temíveis complicações desta doença. Além de dar a possibilidade ao doente de comer mais, o que se torna mais agradável, evitando ao mesmo tempo carências nutricionais, nomeadamente vi-

tamínicas e minerais frequentes em dietas restritivas.

### COMO TRATAR UMA HIPOGLICEMIA

Sendo a hipoglicemia, uma situação que frequentemente ocorre em doentes diabéticos, há que estar atento e antes de tudo pensar numa eventual crise deste tipo, perante um diabético que se sente mal.

É uma situação de aparecimento súbito que se caracteriza por níveis de glicemia inferiores a 50 mg/dl e se manifesta por:

- palidez, sudação, taquicardia, sensação de fome, ansiedade, irritabilidade, tremor, cefaleias, confusão, sensação de desfalecimento iminente e nos casos mais graves por convulsões, perda de consciência e coma. (2) (23)

Sobretudo nas crianças, as manifestações podem limitar-se a alterações do carácter e do comportamento como irritabilidade, agressividade, mudança de humor ou perturbações de consciência que podem ir até ao coma.

A profilaxia destas situações consiste em primeiro lugar em instruir os doentes no despiste dos sinais de hipoglicemia e em acertar as doses de insulina e o horário da sua administração de acordo com o tempo de acção e com o horário das refeições.

Outra medida importante na prevenção principalmente das hipoglicemias nocturnas que são frequentes em diabéticos com insulinas de acção retardada é a existência de uma refeição imediatamente antes do deitar. (9)

O diabético insulino-dependente deve seguir o seu próprio esquema dietético e ter em atenção algumas precauções essenciais:

- nunca omitir uma refeição.
- não atrasar a hora da refeição.
- a todas as refeições procurar ingerir a dose de hidratos de carbono necessária.
- não beber álcool em grandes quantidades e sobretudo em jejum.

Para além disto, é naturalmente necessário ter em conta os factores conhecidos desencadeantes do quadro clínico da hipoglicemia, quer dizer, o exercício físico sem a precaução de uma refeição antes do início do esforço, a medicação concomitante, a febre,... para que se possa compensar ou eliminar.

O tratamento da hipoglicemia é sobretudo preventivo e consiste em evitar as circunstâncias que favoreçam o seu aparecimento.

Perante alguns sinais característicos de hipoglicemia, a primeira medida a tomar é a ingestão de açúcares de absorção rápida, como uma bebida açucarada ou até alguns torrões de açúcar.

Quando a hipoglicemia está já numa fase mais avançada e o diabético não consegue deglutir, estas práticas são perigosas e o melhor caminho a seguir é a injeção de glucagon. (15) (39)

Não só o diabético mas também as pessoas que com ele vivem, devem estar preparadas para enfrentar uma situação deste tipo e saber na hora certa quais as medidas a tomar.

Após o tratamento da hipoglicemia, o diabético deve fazer uma refeição, para não repetir a situação procurando não se esforçar.

Não é demais reforçar a necessidade de reuniões de Educação do Diabético nas quais o doente e seus familiares deverão ficar suficientemente informados sobre a doença, com a qual têm de viver lado a lado.

#### CASOS ESPECIAIS

A criança e a grávida diabéticas, pelas suas características próprias, exigem alguns cuidados particulares.

A CRIANÇA DIABÉTICA INSULINO-DEPENDENTE - Um bom controle metabólico é essencial, tanto para prevenir as complicações imediatas, como para reduzir e atrasar o aparecimento das complicações tardias e proporcionar à criança diabética um crescimento e um peso normais, mas também um desenvolvimento psíquico dentro dos padrões da normalidade. (23)

A maioria das crianças no momento de detecção da doença, está desnutrida e a sintomatologia evolui rapidamente.

É fundamental iniciar imediatamente o tratamento e a educação da criança e dos seus familiares, tendo em vista a criação de bons hábitos alimentares.

A alimentação da criança diabética deve ser normal para essa idade, sem grandes restrições mas no entanto, aconselha-se a restrição de bebidas açucaradas e de alimentos ricos em hidratos de carbono de absorção rápida, procurando obedecer ao mesmo padrão de alimentação do adulto diabético.

O fraccionamento das refeições ao longo do dia, a composição

das mesmas, a distribuição calórica uniforme são essenciais para manter o controle metabólico e prevenir uma hipoglicemia perigosa. De referir que a alimentação de uma criança não diabética deveria atender a estes princípios básicos.

O aporte calórico, proteico, vitamínico e mineral tem de ser suficiente para promover o desenvolvimento estaturó-ponderal, dentro dos valores normais para a criança da mesma idade não diabética. É este o principal objectivo do tratamento dietético da afecção. Tratando-se de uma criança em fase de crescimento, são necessários ajustes periódicos para acompanhar a mudança de necessidades que se verificam.

O planeamento do regime alimentar da criança deve ser flexível. Este deverá ser o mais variado possível afim de satisfazer as exigências do seu organismo em crescimento.

Os pratos preferidos deverão ser permitidos na medida do possível, o que anima a criança a cooperar mais no regime estabelecido. A educação da família do ponto de vista alimentar e nutricional é importante. Toda a família se deve adaptar ao regime da criança para que esta não se sinta diferente dos outros membros da família.(23)

A GESTANTE DIABÉTICA - A gravidez é um estado fisiológico da mulher e é encarado como um processo normal que condiciona o ajustamento da alimentação às necessidades especiais para garantir o bom desenvolvimento do novo ser.

Felizmente já lá vai o tempo em que a diabética não era aconselhada a engravidar. Neste momento, a mulher diabética poderá levar a bom termo a gravidez. É essencial que a diabetes esteja o mais bem compensada possível. A futura mãe deve seguir muito escrupulosamente o seu regime alimentar e controlar-se com todo o cuidado.

A dieta durante a gravidez deve ser ajustada para compensar a diabetes materna e satisfazer as necessidades nutricionais do novo ser em desenvolvimento. O sucesso da gravidez depende da manipulação correcta de insulina e da dieta, para suprir o necessário para o crescimento do feto e evitar a depleção das reservas nutricionais da mãe.

Maiores necessidades de ingestão caminham lado a lado com maiores necessidades de insulina. A gravidez supõe aumento das necessidades anteriores de todos os nutrientes.

O regime alimentar deve ser calculado tendo em conta as necessidades energéticas individuais com uma repartição dos princípios imediatos semelhante à da diabética insulino-dependente não grávida, atendendo basicamente também aos outros requisitos para ela definidos.

De uma forma geral, o aumento de peso durante a gravidez não deve ultrapassar 10 a 12 Kg. Este aumento deve ser gradual, sendo aconselhável no primeiro trimestre um aumento de 1 a 2 Kg e um ganho de 350g/semana para o restante tempo de gravidez. Isto implica que a carga calórica diária tenha de ser aumentada cerca de 300 Kcal desde o início do segundo trimestre. Geralmente, e como no último trimestre a actividade física é diminuída, não há necessidade de aumentar ainda mais a carga calórica diária.

Durante a gravidez, quer a gestante seja diabética ou não, há necessidade de aumentar a ingestão de proteínas para 1,3 a 1,5 gramas por quilograma de peso gestacional e por dia. Este aumento é facilmente conseguido com a contribuição do aumento da ingestão de produtos lácteos, nomeadamente do leite para 7,5 dl / dia.

O cálcio é considerado como um dos elementos mais importantes da dieta da mulher grávida e as suas necessidades ficam satisfeitas através da ingestão aumentada dos produtos lácteos.

Além do cálcio, outros dois minerais, o ferro e o zinco devem merecer a nossa atenção. As necessidades de ferro estão aumentadas para 4 mg / dia dos quais 1 a 1,5 mg podem ser fornecidos pela alimentação. É pois, imprescindível fornecer ferro ferroso sob a forma medicamentosa. As necessidades de zinco para a grávida são em média de 20 mg diários.

Além destes cuidados especiais há que ter em conta que a diabética insulino-dependente grávida, deve manter uma ingestão de líquidos abundante, ingestão adequada de fibras e abstenção total de álcool.

A gestante diabética deverá seguir escrupulosamente todos os princípios alimentares que lhe forem indicados, com vista a manter o equilíbrio metabólico, sob pena de causar possíveis danos irreversíveis no feto. (17) (30)

## COMO ELABORAR UMA DIETA

O plano alimentar é um dos pontos principais para a compensação da diabetes, e é muitas vezes a parte do tratamento mais difícil de integrar na vida diária do diabético. O plano alimentar tem de ser ensinado e adaptado a cada indivíduo em particular. Sempre que possível, não fazer bruscas e marcadas modificações dietéticas que vão contra os hábitos alimentares adquiridos. Proceder, gradualmente, por pequenas modificações repetidas e progressivas de acordo com a colaboração do doente.

É importante e indispensável informar o doente da patologia que caracteriza a sua doença. A educação é de extrema importância para que o doente consiga articular a dieta com a insulina e o exercício físico.

O primeiro passo para o planeamento da dieta do diabético insulino-dependente, consiste em obter uma história completa e detalhada dos seus hábitos alimentares e das suas actividades diárias, após a avaliação antropométrica ( peso, estatura e se possível pregas cutâneas ).

Esta história deve cobrir toda a informação que conseguirmos, sobre quem cozinha, onde e quando toma as refeições, só ou acompanhado, quantidades exactas de alimentos, tipos de culinária, gostos e preferências,...

O diabético deve descrever a sua alimentação habitual e precisar certos aspectos:

- o horário e a regularidade das refeições
- a composição de cada refeição
- a quantidade e tipo de bebidas
- os alimentos que petisca entre as refeições
- as guloseimas que geralmente consome (24)

No diabético insulino-dependente é muito importante identificar qualquer variação nos horários e no tipo de comida que eventualmente se possa verificar aos domingos e feriados. É importante saber qual a frequência com que come fora, a que tipo de restaurante vai e quais os pratos que este serve. Muitas vezes, quando come fora, o diabético modifica os seus hábitos alimentares e consome, por exemplo, cerveja ou outro tipo de bebidas alcoólicas em maior quantidade.

Se se trata de uma criança, a história alimentar pode e deve

ser completada pela mãe ou até pela empregada.

Após a recolha dos hábitos alimentares há que determinar as necessidades energéticas diárias do diabético, tendo em conta idade, sexo, estatura, peso, actividade física profissional e o nível calórico que habitualmente consome.

Esta determinação é feita com a ajuda de algumas fórmulas já atrás mencionadas para o cálculo do peso ideal ( P.I. ). Procêde-se ao cálculo teórico da dieta com base nos princípios atrás enumerados e passa-se à parte final e talvez a mais difícil de executar, que é a de fazer compreender ao diabético qual o tipo de alimentação que deve seguir, para que este a possa cumprir de uma forma pelo menos aceitável.

A dieta é explicada minuciosamente de uma forma fácil e compreensível ao doente e às pessoas que o acompanham. Aconselha-se a que as pessoas que se encarregam da preparação da alimentação venham acompanhar o diabético à consulta.

É necessário ensinar a calcular as quantidades dos alimentos, dispensando a balança e fazendo-o através dos seus recipientes habituais: -o prato; a panela; e das medidas das colheres e dos copos mais usados.

Para que o diabético se integre o mais possível na comida da família é imperioso que este saiba dividir uma refeição geral confeccionada para toda a família na quantidade que lhe foi indicada.

Com o intuito de o diabético manipular a sua própria alimentação consoante o seu apetite e as suas preferências, existem tabelas simplificadas de equivalentes elaboradas pelos serviços que mais frequentemente lidam com este tipo de patologia.

Estas tabelas são explicadas ao doente e são-lhe fornecidas para que este possa levar para casa, para relembrar o que lhe foi ensinado na consulta.

Um ponto importante para o cumprimento do regime alimentar é a prescrição escrita do dia alimentar do doente numa letra inteligível e de fácil leitura da qual o nutricionista deve guardar uma cópia. (25) (37)

## CONCLUSÃO

Como dizia Maurice Dérot "... o diabético é um individuo normal de saúde condicionada ... " e como tal as necessidades de nutrimentos de base são as mesmas para as pessoas da mesma idade, sexo e altura quer sejam diabéticas ou não.

Os diabéticos tratados com insulina têm apenas que tomar atenção à qualidade, quantidade, distribuição e horário das refeições.

O objectivo da dietética não é proibir alimentos, mas incentivar a ingestão de quantidades equilibradas e necessárias.

Na época actual, há a possibilidade de estabelecer um regime para o diabético insulino-dependente sem modificar grandemente os seus hábitos alimentares.

Organizar um plano alimentar não deve ser um cálculo puramente matemático. Devemos-nos preocupar principalmente com o bem estar físico e psíquico do diabético e proporcionar-lhe uma vida profissional e social satisfatória.

## BIBLIOGRAFIA

- I - AGUIAR, Rego de; Os Nutrientes; Alimentação-Nutrição-Saúde; publicações ciência e vida.
- 2 - ANDRÉ, O.N.; Caldeira, J.C.L.; Lisboa, P.E., "As hipoglicemias do adulto", DIABETES - CLÍNICA E TERAPÊUTICA DA DIABETES MELLITUS, pág. 248-249.
- 3 - A.P.D.P. - Associação Protectora dos Diabéticos de Portugal, "Alimentação dos diabéticos e o mel".
- 4 - A.P.D.P. - Associação Protectora dos Diabéticos de Portugal, "A sacarina e o cancro".
- 5 - A.P.D.P. - Associação Protectora dos Diabéticos de Portugal, "O exercício físico na terapêutica da diabetes".
- 6 - A.P.D.P. - Associação Protectora dos Diabéticos de Portugal, "O jovem diabético e o desporto", ALIMENTAÇÃO E VIDA, nº28, 1987, pág. 28 a 33.
- 7 - A.P.D.P. - Associação Protectora dos Diabéticos de Portugal, "Sais minerais na nutrição".
- 8 - AZEVEDO, M. da S., "Complicações crónicas da diabetes", ACTA MÉDICA PORTUGUESA, 7, 1986.
- 9 - BASTO, L. P., "As hipoglicemias nos diabéticos", O MÉDICO, vol.XLIII, nº815, 1967, pág. 101 a 106.
- 10 - BRANDÃO, J. A. M.; Monteiro, J. C. B., "Diabetes mellitus e nutrição", O MÉDICO, nº112 (1731), 1985, pág.378 a 380.
- 11 - CASTEL - BRANCO, N; Carvalho, R., "Análise da composição corporal pela bioimpedância", BOLETIM DA ASSOCIAÇÃO PROTECTORA DOS DIABÉTICOS DE PORTUGAL, nº140, set.87, pág. 29 a 33.
- 12 - CASTEL - BRANCO, N.; "Considerações sobre a alimentação do diabético - os mitos e a realidade", MÉDICO POLICLÍNICO, ano VI, nº110, 1983, pág.33 a 36.
- 13 - CRAPO, P. A.; Powers, M. A., "Sugar", DIABETES FORECAST, 1981, pág. 22 a 24, 55 e 56.

- 14 - DAVID, R., "Diabetes e intercâmbio alimentar", A.P.D.P.-BOLETIM DA ASSOCIAÇÃO PROTECTORA DOS DIABÉTICOS DE PORTUGAL, nº143, 1988.
- 15 - DUNN, P. J.; Mason, V.M.; Burroughs, A.E.; Hurley, A.J. "Normas para diabéticos não insulino - dependentes".
- 16 - FELBER, J.P., "A diabetes açucarada (VI), os substitutos do açúcar na dieta do diabético", HEXÁGONO ROCHE, ano 10, nº4, 1983.
- 17 - FERREIRA, F.A.G.; Nutrição Humana, 1983, pág. 1011 a 1018.
- 18 - FLOOD, T.M., "Dez passos para um programa de exercício bem sucedido na diabetes", MOMENTO MÉDICO, Vol. 21, nº306, 1981, pág. 17 a 20.
- 19 - GAMEIRO, A. "Álcool, alcoolismo e saúde", adaptado de: Au Volant, l'alcool tue, LA PRÉVENTION ROUTIERE, pág. 4.
- 20 - GOLDGEWICHT, C.; Tchobroutsky, G., "La choix thérapeutique chez l'adulte diabétique", 1983.
- 21 - HÉRAUD, G.; "Glucides simples, glucides complexes", MÉDICINE ET NUTRITION, T-XXI, nº4, 1985, pág. 247 a 256.
- 22 - HOESCHST, artigo de revisão.
- 23 - KRAUSE, M.V.; Mahan, L.K., Alimentos, Nutrição e dietoterapia, 6ª edição, 1985.
- 24 - LEFEBVRE, J., Révision accélérée en maladies métaboliques de l'adulte, 1988.
- 25 - LISBOA, P.E.; Marques, M.M.S.; O MÉDICO, vol. XXV (1962), nº479, pág. 19 a 25.
- 26 - MITCHELL, H.S.; Rynbergen, H.S.; Anderson, L.; Dibble, M.V. Nutrição, 16ª edição, 1978.
- 27 - MONTEIRO, L.P.; Varela, M.I., "Diabetes na criança", JORNAL DO MÉDICO, pág. 372 a 376.
- 28 - NORRIS, P.E., Diabetes, 2ª edição, 1972.
- 29 - OLIVEIRA, M.H.S., "Dietética da diabetes mellitus", COIMBRA MÉDICA, I, 4, 1980, pág. 267 a 271.

30 - OLIVEIRA, M.H.S., "Nutrição da grávida com diabetes mellitus", COIMBRA MÉDICA, nº5, 1986, pág. 361 a 365.

31 - OLIVEIRA, M.H.S.; Santos, F.; Moreira, A.S.; Ferreira, R.; Ermida, J.G.; Albano, J.; Ferrão, J.; Brás, J.M., "Modificações pós - prandiais da glicose e lipídeos circulantes sob a influência do farelo de trigo", COIMBRA MÉDICA, 2, 6, 1981, pág. 471 a 475.

32 - PERES, E. , Alimentação e Saúde, 6ª edição, 1980, pág. 69 a 82.

33 - PERES, E. , Ideias gerais sobre Alimentação Racional, 3ª edição, 1981, pág. 29 a 32.

34 - PERES, E. , Tratamento da Diabetes Mellitus, 1975.

35 - PHILLIPS, P.J., "O papel da dieta e do exercício físico".

36 - REIS, J.P.L.; Castedo, J.L.; Madeira, M.D.; Correia, F; "Dieta e exercício físico no tratamento da diabetes, normas para a sua aplicação", O MÉDICO, vol. II6, nº1828, ano 38, 1987.

37 - ROMA, E.; Marques, M.M.S.; Lisboa, P.E.; "Tratamento dietético da diabetes", O MÉDICO, vol. XXII, nº547, 1962, pág.562 a 572.

38 - ROMERO, E., "Tratamento dietético da diabetes", REVISTA CLÍNICA ESPANOLA, nº5, 1963.

39 - TCHOBROUTSKY, G., IOI Conselhos aos Diabéticos, 1980.

40 - MÉDICO POLICLÍNICO, Ano II, nº23, nov. 79, pág. 33 a 39.

41 - BANTLE, J.P., "The dietary treatment of diabetes mellitus" THE MEDICAL CLINICS OF NORTH AMERICA, vol. 72, nº6, nov. 1988.