U.PORTO
FACULDADE DE CIÊNCIAS DA NUTRIÇÃO E ALIMENTAÇÃO
UNIVERSIDADE DO PORTO

Diabetes *Mellitus*, Alimentação e Exercício [8]

EMÍLIO PERES
Sociedade Portuguesa de Ciências da Nutrição e Alimentação

Rev Port Cardiol 2001;20 (Supl TCV-III): 67-74

RESUMO

Preconiza-se que os diabéticos sigam o padrão alimentar saudável para promover bem estar, prevenir a diabetes e outras disglicemias, evitar ou desacelerar complicações crónicas, impedir complicações agudas e equilibrar metabolicamente. Não há «dietas para diabéticos» e, muito menos, «dieta da diabetes».

À alimentação cumpre nutrir bem; integra-se com exercício físico, benefício do estilo de vida e, eventualmente, reeducação comportamental. Interage com a medicação e obriga esta a adaptar-se.

Monitorizar um amplo leque de indicadores metabólicos e orgânicos, com relevo para tensão arterial, peso, hemoglobina glicosada A1c e função renal, é indispensável para estabelecer objectivos e alcançá-los.

Educar o diabético para se autovigiar e para saber autogerir, dentro de limites acordados individualmente, o seu programa alimentar, físico e medicamentoso, melhora muito o êxito terapêutico.

Palavras-Chave
Diabetes *mellitus*; Tratamento; Alimentação de diabéticos; Exercício físico de diabéticos; Dieta para diabéticos

ABSTRACT

Diabetes Mellitus, Diet and Exercise

It is suggested that diabetics should adopt a normal diet that is good for health among the general population. Healthy nutrition is effective in reducing complications, improving treatment, and preventing obesity and type 2 diabetes. There is no such thing as a "diet for diabetics", still less a "diet for diabetes".

Food is balanced with physical activity and the benefits of lifestyle and healthy behaviour. It also interacts with the efficacy of treatment.

Blood pressure, weight, glycated hemoglobin, renal function, and other metabolic and organic indicatiors, should be monitored to ensure the quality of the quality of the nutrition program. Education helps greatly in the successful treatment of diabetes.

Key words
Diabetes mellitus; Treatment; Food for diabetes; Physical activity for diabetics; Diet for diabetes

DETERMINANTES DO ÊXITO DA TERAPÊUTICA NUTRICIONAL

A intervenção alimentar exige considerar o tipo de diabetes, as patologias associadas e a evitar, a relação do doente com a alimentação e a sua prática alimentar; também requer saber natureza, intensidade, horário e calendário da actividade física, e conjugar sucessivamente a terapêutica medicamentosa com os resultados das mudanças alimentares, comportamentais e de estilo de vida.

A intervenção é individualizada, muda à medida que varia a relação entre doente e terapeuta; muda também com a evolução do quadro e com possíveis intercorrências, com o decorrer da idade, e com a intromissão de situações fisiológicas particulares – gravidez, aleitamento, desenvolvimento infanto-ju-

U.PORTO
FACULDADE DE CIÊNCIAS DA NUTRIÇÃO E ALIMENTAÇÃO
UNIVERSIDADE DO PORTO

venil, início ou paragem de exercitação muscular.

Intervenção eficaz é incompatível com conhecimentos breves e superficiais acerca de nutrição, alimentação e culinária, com atendimento apressado na consulta inaugural e em todas as necessárias para reforçar saberes ou remodelar o programa, com inaptidão relacional e pedagógica para seguir doentes crónicos, e com o afastamento dos conviventes (familiares ou não) em todas as consultas [1].

Ao rigor da prescrição dietética é necessário somar o acordo activo do doente e seus conviventes, aceitar as suas particularidades intelectivas, culturais, financeiras, familiares e ocupacionais, e é preciso perceber quanto está o doente inquinado por mitos, terrores e limitações punitivas que são comuns e correm entre diabéticos.

O concurso de especialistas em nutrição, v. g. nutricionistas, para prescrever e ensinar o programa alimentar, e para se integrarem nos indispensáveis grupos de ensino e educação, optimizam o êxito da intervenção [2]. Quando o doente aprende a autovigiar-se e compreende o significado de glicemias, hemoglobina glicosada A1c, lípidos, pressão arterial e peso, o êxito aumenta e os objectivos são alcançados mais cedo e com maior firmeza [3].

OBJECTIVOS DA TERAPÊUTICA NUTRICIONAL

Normalizar a glicemia ao longo do dia e a hemoglobina glicosada A1c são os primeiros. A dificuldade em atingir valores normais (glicemia em jejum: 80 a 110 mg/dL; glicemia em qualquer outro momento: 80 a 140 mg/dL; HbA1c inferior a 6 %) em alguns doentes obriga a aceitar valores algo desviados que pouco aumentam os riscos: glicemia em jejum, 80 a 125 mg/dL; glicemia noutros momentos, 80 a 160 mg/dL; HbA1c inferior a 7 %. Não se aceitam valores sistemática ou frequentemente mais desviados [3, 4].

Conseguir óptimos valores lipídicos, tensionais e de apoproteína B constitui outro grande objectivo, tanto em casos de diabetes tipo 1 e 2, como em casos de anomalia de glicemia em jejum, diminuição da tolerância à glicose, ou hiperinsulinismo com resistência à insulina; as metas são semelhantes às propostas, em 2000, pela American Heart Association [5]. Também se preconiza reduzir a T.A. para 125/85 ou menos, ou para baixo de 160 no caso de hipertensão isolada da máxima.

Outro alvo é prover apenas a energia indispensável para manter normal o índice de massa corporal: na mulher, 20,1 a 25, no homem 18,7 a 23,8. Admitem-se valores até 29,9 na mulher, e 28,5 no homem, com a condição da obesidade não assumir distribuição androide (visceral). No entanto, dada a dificuldade de emagrecer quem é gordo, aceita-se, como interessante, a perda de 10 % do peso inicial: costuma bastar para melhorar notoriamente a diabetes, outras anomalias metabólicas e a tensão arterial.

Interessa repetir idêntico emagrecimento alguns meses depois. Nos casos particulares de diabetes gestacional e de diabetes tipo 1 em grávidas, aleitantes, crianças, efebos e adolescentes, o provimento de energia deve possibilitar pleno desenvolvimento [6] sem que acarrete aumento de adiposidade.

Importa também prevenir, atrasar ou tratar factores de risco e complicações relacionadas com deficiências, carências e desequílibrios nutricionais. No fundamental, este objectivo consiste em favorecer boa nutrição através de alimentação à base de alimentos naturais, ou de manipulação simples (massa, pão, etc.), completa, equilibrada e variada, ou seja, conforme o padrão saudável [6, 7, 8]. (*Quadro I*).

Também com o fito de promover bom estado nutricional interessa intensificar a activação

Quadro I
Caracterização nutricional da alimentação saudável para adultos

	Limites da variação de referência	Aconselhável em diabéticos
• **Contribuição calórica percentual dos macronutrimentos para a ração**		
GLÍCIDOS	55-65	
amido e polissacáridos	42-50	
mono e dissacáridos naturais	10-20	<15
idem, de adição e álcoois derivados	0-4	por excepção
LÍPIDOS	20-32	15-25
ácidos gordos saturados, isoméricos e oxidados	0-7	o mínimo
idem, polinsaturados [1]	3-5	5
idem, moninsaturados	13-27	
PRÓTIDOS	10-13	±10
ÁLCOOL [2]	0-4	<4
• **Outras características**		
Fibra dietética, em gramas	27-40	35-40
expressa em «celulose», em gramas	16-24	21-24
Sal de cozinha, em gramas	<6	<5
Alimentos hortofrutícolas, em gramas	>400	
Colesterol alimentar, em mg	<300	

[1] Ver Quadro IV.
[2] Até 0,5 g/kg/dia, repartido por duas refeições, com condicionantes.
E.P. 2000

U.PORTO
FACULDADE DE CIÊNCIAS DA NUTRIÇÃO E ALIMENTAÇÃO
UNIVERSIDADE DO PORTO

muscular e adquirir um comportamento emocional colaborante, activo e tranquilo.

Alimentação cuidada contribui seguramente para prevenir e tratar complicações agudas – hipoglicemia, hiperglicemia e alterações electrolíticas, desequilíbrios por exercício, etc. – e complicações mais tardias – microangiopatia, neuropatia, hipertensão, doença cardiovascular aterosclerótica, etc. [6, 9, 11].

TRUQUES PARA O ÊXITO [10, 11]

Ensinar acerca de comida (para o que é preciso saber), motivar para comportamentos saudáveis (é necessário surpreender o empobrecimento da autoestima e da autodisciplina, e evitar laxismo do educador), impedir abandonos do tratamento e da autovigilância (atenção a procedimentos suicidas e a sentimetos de luto, autocomiseração e abandono), educar o doente e solidarizá-lo com seus iguais (exige formação em educação; beneficia com a integração em grupos de ensino e associações) são passos importantes para que a receita não fique no papel.

Importa dar ênfase ao fundamental e trabalhar por objectivos sucessivos: Ensinar pela positiva, aos poucos e repetidas vezes, e cada vez mais profundamente. Criar saberes e boa aceitação para uma alimentação sadia e gastronómica para o doente e conviventes (é dificil ao diabético ser santo entre demónios). Inculcar um estilo (mais) mexido. Saber contrapor vigilantemente o processo educativo à «contracultura do bando diabético».

É preciso levar a comprender o que se come: Como cozinhar gostoso, bonito, com pouco trabalho, barato e saudável. Saber organizar o festim, para dias especiais. Compor refeições e merendas fora de casa, em qualquer circunstância. Reconhecer o valor nutritivo do que se compra feito (saber ler rótulos de produtos industrializados).

Há que ensinar ementas variadas, ajustadas a refeições e merendas disponíveis a horas convenientes. A comida deve adaptar-se ao ritmo de cada dia, à energia que se vai gastar depois de comer e à farmacodinâmica dos medicamentos. E é preciso ajustar a alimentação a intercorrências (indisposições com fastio, doenças febris, vómitos, viagens, etc.)

Congregar conviventes em torno do doente para poupar tempo, trabalho e dinheiro, para tirar o diabético da situação de anormal (por vezes, de excluído), para todos gozarem de mais saúde e para estimular uma comensalidade convivencial. E saber minorar o mau efeito de perturbações cognitivas, ignorância, dificuldades motoras e outras.

INDISPENSÁVEL ACTIVIDADE MUSCULAR [9, 12, 13, 14]

Na anomalia da glicemia em jejum, na diminuição da tolerância à glicose, nas primeiras fases de diabetes tipo 2 com insulino-resistência, a exercitação regular, sobretudo quando se acompanha de emagrecimento, pode bastar para reverter essas situações inaugurais ou atrasar o seu agravamento progressivo. É também útil para desacelarar e melhorar o estádio da diabetes em qualquer fase evolutiva mais adiantada.

Ao exercício físico regular reconhecem-se os seguintes benefícios: Aumenta o consumo de glicose e ácidos gordos e aligeira a terapêutica; atenção a hipoglicemia quando não se reduz a dose de insulina e ou antidiabéticos orais ou quando não se reforça a ração glicídica antes do esforço. Diminui a resistência muscular e hepática à insulina com o que reduz o hiperinsulinismo. Estimula a lipolise e activa os receptores adrenérgicos. Reduz os níveis de apo B, melhora a relação entre colesterol total e das HDL, diminui triglicéridos e, em certos casos, o colesterol total. Emagrece, desenvolve a musculatura e a massa óssea; concorre, assim, para reparar e estabilizar a relação entre massa magra e gorda. Favorece a pressão arterial, a circulação capilar e arterial e o retorno venoso. Diminui prevalência e gravidade da doença aterosclerótica e trombo-embólica. Esbate impulsões para comer e crises de voracidade; melhora o equilíbrio psico-afectivo, estimula a drenagem biliar, acelera o trânsito gastrocólico e facilita a defecação.

No geral, a deambulação logo após refeições à baixa velocidade de 3 a 4 kilómetros horários é bem tolerada, mesmo quando prolongada. Percorrer a pé, no todo ou em parte, os trajectos para o trabalho, durante meia hora ou mais, é muito vantajoso; regressar a casa a pé, também: obriga a merendas com comida suficiente. No entanto, a exercitação física deve ser incluída na prescrição de acordo com as necessidades e com atenção pelas limitações e dificuldades. Assim:

Para decapitar a hiperglicemia e a hipertrigliceridemia pós-prandiais é útil uma hora seguida de exercício, logo após comer, com in-

U.PORTO
FACULDADE DE CIÊNCIAS DA NUTRIÇÃO E ALIMENTAÇÃO
UNIVERSIDADE DO PORTO

tensidade moderada: em torno de 50% do nível aeróbico máximo. A deambulação imediatamente após o pequeno almoço favorece o equilíbrio metabólico durante o dia todo.

Alguns doentes têm vantagem com exercício a outras horas. Ou com exercício mais puxado, a níveis de esforço que obrigam a baixar as doses de insulina ou de antidiabéticos, a reforçar as merendas, ou a criar extras alimentares adequados; é obrigatório impedir hipoglicemias mas é útil usar a exercitação para beneficiar declaradamente as glicemias refractárias de diabéticos sedentários gordos.

Quando o exercício não é diário, o equilíbrio glicémico torna-se difícil caso não se reforce a alimentação nos dias de esforço ou não se diminua a medicação nesses mesmos dias. Pela mesma razão, diabéticos com profissões muscularmente exigentes precisam de programas alimentares e terapêuticas diferentes para dias laborais e para dias festivos. Pela mesma razão também, é indispensável ajustar comida e medicação conforme as exigências específicas das jornadas activas de desportistas. Atenção que desportos competitivos, e outros de grande exigência, não são benéficos para diabéticos: acentuam o stress oxidativo e precarizam o equilíbrio metabólico, o que não impede haver diabéticos campeões.

É necessário atender a limitações impostas por neuropatia, claudicação, pés defeituosos, amputações, etc. O exercício deve adaptar-se ao possível já que actividades correntes podem ser impraticáveis – caminhar, dançar, pedalar, marchar no tapete, etc. Adoptar, então, exercitações específicas em ginásio ou piscina ou limitá-las a activação muscular e articular assistida.

Sempre que possível, em diabéticos sedentários da maturidade, o exercício deve ser diário, começar por 30% do nível aeróbico máximo, tornar-se pouco a pouco mais exigente conforme a tolerância ao esforço até ao máximo de 70%. Cresce a informação acerca dos benefícios de esforço a horas certas todos os dias a que se soma a vantagem de manter uniforme o programa alimentar e o esquema medicamentoso. Exercício três a cinco vezes por semana basta para objectivos menos ambiciosos: baixar e manter peso, melhorar alguns parâmetros cárdio-circulatórios, respiratórios e psico-emocionais, etc.

De qualquer maneira, trocar sedentarismo por vida mais mexida é sempre melhor do que continuar parado.

A RESTRIÇÃO ALIMENTAR É OBSOLETA? [15, 16]

A correcção da hiperglicemia cabe primeiramente ao exercício, à medicação e à abstenção de exageros de comida. À alimentação regrada compete nutrir o corpo sadiamente.

Dietas de fome e grandes cortes na ração glicídica eram de regra antes da introdução da insulina, aliás com pouca eficácia na diabetes do adulto e nenhuma na infanto-juvenil. Hoje não há cabimento para «dietas restritivas», limitadas em glícidos; a alimentação tem que ser equilibrada e completa. Infelizmente ainda se prescrevem «dietas restritivas» e ainda há diabéticos que só se sentem seguros com elas, mesmo quando aconselhados a não as praticar.

Hoje considera-se que o diabético deve seguir aproximadamente o padrão alimentar saudável. Em relação ao aconselhado até aos anos 60, isso significa um programa bem mais rico de amido e polissacáridos não digeríveis, relativamente contido e muito cuidado quanto a gorduras, e limitado em proteínas e bebidas alcoólicas.

No tratamento inaugural da diabetes tipo 2, da anomalia glicémica em jejum e da diminuída tolerância à glicose em doentes com obesidade, aí sim, justifica-se uma dieta hipocalórica, na condição de ser nutricionalmente satisfatória.

A terapêutica intensiva de diabéticos tipo 1 e a correcção metabólica apertada de diabéticos tipo 2 levam, com frequência, ao aumento da adiposidade. Há que compensar com mais exercício, redução das doses de insulina e com o acerto da alimentação [17].

Necessidade contrária é a dieta hipercalórica para corrigir a desnutrição em diabéticos tipo 1 antes da instalação do tratamento, hoje rara mercê de diagnóstico mais precoce.

ALIMENTAÇÃO DE DIABÉTICOS TIPO 1 [3]

A média das necessidades energéticas e nutricionais destes doentes é semelhante à da generalidade dos indivíduos normais. Em consequência, o plano alimentar segue qualitativa e quantitativamente o padrão de alimentação saudável. A regulação metabólica cabe à ministração judiciosa da insulina em número de injecções, tipo de preparação, horário e doses conforme a distribuição das actividades ao longo da jornada e as exigências próprias de cada um. A insulinoterapia intensiva pede flexibilidade do horário das merendas e, even-

U.PORTO
FACULDADE DE CIÊNCIAS DA NUTRIÇÃO E ALIMENTAÇÃO
UNIVERSIDADE DO PORTO

tualmente, que sejam introduzidas outros extras de glícidos enquanto se procura ajustar a quantidade e tipos de insulina [17].

CUIDADOS NA DIABETES TIPO 2

Vários autores admitem que a diabetes da maturidade prefere fenótipos poupadores; se assim não for, a verdade é que a obesidade está presente na generalidade destes doentes antes da diabetes se manifestar e durante mais ou menos anos ao longo das fases iniciais.

Em termos práticos, terminada a dieta inaugural de emagrecimento (que melhora sempre a glicemia, o espectro lipídico e a pressão arterial) é útil continuar com um programa nutricionalmente adequado mas ligeiramente restrito: com menos 250 a 300 Kcal, o que corresponde a 8% a 10% da energia do dia. Esta dieta hipocalórica, independentemente de emagrecer ou de manter o peso, melhora muito a sensibilidade à insulina, ainda mais quando se intensifica o exercício [18, 19].

A resistência ao emagrecimento e a subida de peso exigem estratégias específicas [17].

RAÇÃO GLICÍDICA

Comer a horas certas e, de cada vez, quantidades conhecidas de glícidos é indispensável para acertar o perfil glicémico; calcular quanto aumentar antes de exercícios puxados não habituais, também; reconhecer quais as variações induzidas por intercorrências febris, igualmente.

Almoços e jantares tendencialmente parcimoniosos, pequenos almoços não pequenos, ceias e merendas bem estruturadas, distribuídas de modo que o intervalo entre comeres varie entre 2.30 a 3.30 horas, reduzem os episódios hipoglicémicos no fim dos intervalos e limitam a excursão hiperglicémica pós-prandial imedita relacionada com deficiente resposta pancreática precoce ou com inadaptação da terapêutica, insulínica ou não, para decapitar fluxos glicídicos maiores [18].

Portanto, nada de dias à fome rematados com jantares de fartura.

Para estabelecer o programa alimentar é útil conhecer a quantidade de um alimento que contém uma certa porção (12 gramas, por exemplo) de glícidos. Essas quantidades equivalentes – doses – ensinam ao doente como servir-se em qualquer circunstância (*Quadro II*). Vejamos algumas combinações possíveis para satisfazer a prescrição de uma merenda com três doses de hidratos de carbono:

Um copo grande de leite (um galão) ou dois iogurtes não açucarados ou uma maçã média *mais* um pãozinho (45 g) ou 50 g de broa de milho, ou quatro tostas quadradas ou 30 g de *corn-flakes* ou uma taça grande (250 g) de salada de fruta não açucarada ou uma fatia de bolo caseiro ou uma torrada de pão de forma.

O facto das doses serem isoglicídicas não significa que provoquem elevações glicémicas semelhantes. O *Quadro III* ilustra a capacidade hiperglicemiante diferente de porções equivalentes de alimentos correntes. Conhecemos pior o efeito de conjuntos alimentares [20] e de refeições complexas.

Reter que cozinhados com massas, leguminosas, cereais e vegetais ricos de fibra alimentar gelificável, no geral, são bastante menos hiperglicemiantes do que amilácios processados em fornos de alta temperatura (cereais de pequeno almoço, pão de longa duração, baguete, etc.), mel e bebidas açucaradas. Reter que as frutas são diferentemente hiperglicemiantes e que algumas sobremesas com pouco açúcar elevam só discretamente a glicemia.

A ração glicídica deve prover cerca de 60% das calorias; no entanto, é lastimável o

Quadro II

Doses equivalentes de alimentos prontos para comer [1]

- Meio pãozinho (20 a 25 g) = 25 a 30 g de broa de milho = 3 bolachas pouco açucaradas = 2 tostas rectangulares = 2 cream-cracker = 5 grissinos = 15 g de corn flakes = 1 fatia de bolo caseiro de chá (20 a 25 g) = 1/2 pires de aletria ou arroz-doce.
- Copo de leite (2,5 dl) = 2 iogurtes não açucarados (se naturais, glícidos <5,5%; se magros <6,2%).
- 250 g das misturas correntes de hortaliça e legumes (120-600 g) = 10 palitos de batatas fritas = 1 batata como uma bola de ténis = 5 colheres de sopa de ervilha, fava, feijão fresco, arroz malandro de hortaliça = 3 de flocos de aveia, feijão, grão, lentilha, milho, papa de milho = 2 de arroz vulgar, puré, farinha de pau, tapioca, cuscuz = 1 chávena de chá de esparguete ou outra massa (15 g em cru).
- 1 mão cheia (~120 g) da maioria das frutas = o dobro de morango, framboesa, melão, melancia (~250 g) = metade (~80 g) de uvas moscatéis e de vinho do Porto, figo moscatel, banana madura da Madeira ou Canárias.

(1) Quantidades referidas apenas ao que se come (partes edíveis); todas contêm 12 gramas de glícidos.

Excelente representação gráfica em «Como Nós Diabéticos Podemos Comer de Tudo», Nuno Castel-Branco & Rosalina David, Lisboa, s/d, A. Protectora dos Diabéticos de Portugal.

E.P. 2000

U.PORTO
FACULDADE DE CIÊNCIAS DA NUTRIÇÃO E ALIMENTAÇÃO
UNIVERSIDADE DO PORTO

Quadro III

Capacidade hiperglicemiante de alguns alimentos

muito baixa ig<50	**baixa** ig 50-75	**fraca** ig 75-90	**elevada** ig 90-120	**muito elevada** ig>120
amendoim [ig 15] lentilha, gão, feijão vermelho leite magro cereja, toranja, pêssego, pêra, ameixa frutose	maçã, uva, laranja iogurte arroz vaporizado (5 min) feijão branco grão enlatado macarrão, esparguete ervilhas cong., cenouras batata-doce cozida feijão de lata arroz vaporizado (15 min) leite gordo e meio gordo sumo de laranja «all bran»	batata frita batata nova cozida bolacha reach tea biscoito digestivo pipocas arroz branqueado e integral sacarose pão de centeio e de mistura	uva-passa puré de batata tosta, «weetabix», pão comum, integral, bolachas água e sal, torrada, maria cream-cracker batata cozida ou assada	corn-flakes «baguette» pão de forma longo glicose, maltose mel [ig 138]
carne guizada com massa e grão	gelado comum geleia de marmelo leite creme massa guizada com frango aletria, arroz-doce pão com queijo + leite	batatas cozidas com bacalhau papa de flocos de aveia pão com queijo	pão + leite iogurte açucarado	

ig = índice glicémico = relação entre a área sob a curva glicémica provocada por 50 g de glícidos de pão comum e a área provocada por 50 g de glícidos fornecidos pelo alimento a investigar.

1990. Dados pessoais e de T. Wolosen

número de diabéticos que a restringem. Reconhecem-se as vantagens desta alimentação «rica» de hidratos de carbono na condição de preferir misturas complexas de alimentos abundantes de polissacáridos indigeríveis e de amido não submetido a temperaturas elevadas. E a vantagem de nunca, ou só excepcionalmente, comer bolachas, biscoitos e «cereais de pequeno almoço» porque além de francamente hiperglicemiantes, contêm quantidades apreciáveis de gorduras saturadas e isoméricas, xenobióticos e amido de estrutura modificada[21].

RAÇÃO PROTÍDICA [6, 10, 22]

Diabéticos que limitam o consumo glicídico necessariamente aumentam o de proteínas e gorduras e, eventualmente, de bebidas alcoólicas.

A dose recomendada de proteínas tem sido muito estudada, nomeadamente por causa do potencial dano de filtração glomerular provocado por excessos. Falta unanimidade mas a maioria dos autores defende que o adulto não ultrapasse 1,5 g/kg de peso corporal/dia e, idealmente, fique por 1g.

Crianças, adolescentes, grávidas e aleitantes com função renal íntegra, desportistas e trabalhadores de força terão vantagem com doses diárias de proteínas próximas de 1,5 g/Kg mas todos os demais, inclusivé diabéticos, beneficiarão com doses menores. Entre nós, cerca de metade dos diabéticos mal avisados consomem entre 2 e 3 g/Kg/dia!.

A ração proteica é fácil de exagerar; vejam-se as proteínas de um dia muito parco de carne ralativamente aos procedimentos hoje vulgares:

Leite, 6 dl	18 g	
Pão escuro de mistura, 125 g	12 g	
Leguminosas secas, 50 g	10 g	
Massa, 60 g (ou equivalente)	7 g	
Hortaliça e legumes, 400 g	10 g	57 g
Ovo, 1 da classe 2	8 g	
Carne, 100 g (ou 125 g de peixe ou 60 g de bacalhau)	20 g	28 g
		85 g!

A MAGNA QUESTÃO DA GORDURA [10, 21, 23, 24]

As gorduras fornecem as calorias mais facilmente «engordantes». Os diabéticos tipo 2, e os tipo 1, sob tratamento intensivo, tendem a engordar. A obesidade dos diabéticos assume habitualmente distribuição androide. Três razões para conter o consumo energético global e para ponderar, num primeiro plano, a restrição de gordura e álcool, e num segundo, de proteína.

Quanto à natureza das gorduras escolhidas devemos atender ao seu impacto nos processos oxidativos e inflamatórios, trombóticos e embólicos, carcinogéneos e imunomodeladores, sem esquecer a essencialidade funcional de polinsaturados e de saturados de cadeia curta e a função estruturante de poli e moninsaturados.

U.PORTO
FACULDADE DE CIÊNCIAS DA NUTRIÇÃO E ALIMENTAÇÃO
UNIVERSIDADE DO PORTO

E devemos atender ao facto de a ração gorda dever ser melhor cuidada em diabéticos mal equilibrados e com mais factores de risco.

Há unanimidade sobre os seguintes aspectos:

Limitar tanto quanto possível o consumo de ácidos gordos isoméricos, oxidados e saturados com 12, 14 e 16 átomos de carbono; os primeiros abundam em produtos industrializados e em algumas margarinas e similares; os terceiros, na gordura de ruminantes (na rilada e na gordura visível de carnes vermelhas), óleos solidificados (concretos industriais, margarinas, gorduras vegetais hidrogenadas, etc.) e banhos de fritura repetidas vezes reutilizados (e reaquecidos); os oxidados abundam nas gorduras reaquecidas, nas sujeitas a grande aquecimento e nas rançadas durante a armazenagem.

Aumentar a disponibilização de ácidos gordos saturados de cadeia curta o que, na prática, se consegue com uma alimentação «abundante» (de facto, adequada) de alimentos hortícolas e cerealíferos que induzem a síntese deles através da fermentação cólica. Esta recomendação contribui para proteger contra o stress oxidativo e para reduzir e proteger as VLDL

Limitar o consumo de ácidos gordos polinsaturados (ver *Quadro IV*) e manter proporções vantajosas entre as séries ómega 3 e 6 assume grande importância.

Quadro IV
Algumas informações sobre lípidos e peixe

• **Portugal.** Repartição das *disponibilidades* calóricas em % de calorias totais

	Prótidos	Lípidos	Glícidos	Álcool
1970/79 (total: 3011 kcal)	10,9	28,0	57,2	3,9
1990/92 (total: 3411 kcal)	12,3	33,1	50,5	4,1
Recomendações de *consumo* (média, adultos homens e mulheres: 2400 kcal)	12	25	59-65	0-4

• **Adultos.** Recomendações de consumo de ác. gordos polinsaturados
Ác. gordos polinsaturados totais: 3 % a 5 % da ração calórica [7,2 a 12 g/dia]
Ác. linoleico e outros cis ómega-6: ±2,8 g/1000 kcal [~6,72 g/dia] não mais de 3,33 g/1000 kcal [<8 g/dia]
Ác. α linolénico e outros ómega-3 cis: ±1,1 g/1000 kcal [~2,64 g/dia]
EPA + DHA: ±300 a 330 mg/1000 kcal [~0,7 g/dia]; não menos de 220 mg/1000 kcal [>0,53 g/dia]
Relação ómega 6/ómega 3 recomendada: 2 a 4/1
(em esquimós: 0,47/1; em alimentação rural tradicional: 3 a 4/1; em comida de cafetaria: 10 a 25/1)

• **1998, Pescado e carne.** Capitações diárias em gramas

	Pescado		Carne	
	p. bruto	p. edível	p. bruto	p. edível
Portugal	44	29	81	62
Reino Unido	20	13	140	108

• **DHA+EPA.** Gramas por 100 g limpos de peixe gordo

atum fresco	2,95	tainha	1,28
atum de conserva	0,17!	sardinha de conserva	1,27
arenque	2,10	sardinha fresca ou congelada	0,80
salmão do mar	2,08	lagosta	0,69
cavala	1,99	dourada	0,67
sarda	1,67	um magro: solha	0,54

E. P. 2000

Sem aparente prejuízo, a ração rica de ácido oleico e de outros moninsaturados cis pode dilatar-se até ao limite de 32 % das calorias totais fornecidas por lípidos, na condição de doentes fisicamente activos.

Conter a ração lipídica abaixo de 30 %, caso a qualidade da ração não seja a preconizada atrás, ou abaixo de 25 %, na mesma condição e na condição de ser parca a actividade física, são recomendações aceites por muitos autores mas que não colhem unanimidade.

Limitar a ingestão de colesterol ao máximo diário de 300 mg perde força nas recomendações mais recentes [5, 10].

A terminar este assunto, recordamos que a hipertrigliceridemia dificulta equilibrar a diabetes. Se outras razões não houvesse para hoje encarecer a atenção a dar aos triglicéridos (e recordamos Políbio Serra e Silva) aquela seria suficiente para homeganear Randle que a investigou há 40 anos.

OUTROS ALIMENTOS E BEBIDAS

Com particular vantagem, aplica-se ao diabético a recomendação universal de consumir liberalmente alimentos hortícolas frescos e congelados: 400 g diários são desejáveis porque asseguram o fornecimento necessário de substâncias reguladoras, activadoras e protectoras, nomeadamente porções suficientes de anti-oxidantes. Pelas mesmas razões, consumir 200 g ou mais de fruta em natureza, por exemplo, no pequeno almoço e numa ou várias merendas.

Preferir peixe, umas vezes gordo, outras magro, em vez de carne de mamífero, várias vezes por semana, e alimentos hortofrutícolas nas quantidades referidas atrás, dispensa qualquer suplementação desde que pão e outros alimentos à base de cereais sejam pouco branqueados e que todos os dias se coma uma ou duas mão-cheias de leguminosas.

Quanto a bebidas, além de água potável, preferir chá, infusões de ervas e vinho tinto pelo aprovisionamento generoso de anti-oxidantes e alguns minerais e pela hidratação.

Os efeitos farmacológicos de cafeína e álcool limitam o consumo, respectivamente, de chá a 200 mg diários de cafeína – 6 chávenas – e de álcool a 0,5 g/Kg/dia repartido por duas refeições grandes desde que não haja impedimentos (gravidez, ocupação de enzimas desintoxicantes com metabolização de xenobióticos e medicamentos, etc.) – 2 copos.

U.PORTO
FACULDADE DE CIÊNCIAS DA NUTRIÇÃO E ALIMENTAÇÃO
UNIVERSIDADE DO PORTO

Não há impedimento relevante ao uso de edulcorantes não calóricos nas quantidades correntes. Quanto ao sódio, aplica-se ao diabético a recomendação preconizada a doentes com hipertensão moderada: menos de 2,4 g por dia [10]. Atenção ao sódio de outros condimentos.

BIBLIOGRAFIA

1. Assal JP. WHO report on therapeutic patient education. Medicographica 1999;21:346-53.

2. Schafer RG; Bohannon B, Fraz M, et al. Translation of the diabetes nutrition recommendations for health care institutions. Diab Care 1997;20:96-105.

3. The DCCT Research Group. The effect of intensive treatment of diabetes. N England J Med 1993; 329:977-8

4. ADA. Nutrition Practice Guidelines for Type I and II DM. Chicago, The Am. Diabetic. Ass, 1996.

5. Nutrition Committee of the AHA. Dietary guidelines, revision 2000. Circulation 2000;102:2296-311.

6. Franz MJ, Horton ES, Bantle JP et al, Nutrition principles for the management of diabetes and related complications. Diab Care 1994;17:490-518.

7. Peres E. Padrão alimentar saudável. End Met Nut 1994; 3:91-5.

8. Almeida MDV, Afonso CIP. Princípios básicos de alimentação e nutrição. Lisboa: Universidade Aberta 1997:159-216.

9. Joint Commission on Acreditation of Health Care Organization. Acreditation Manual for Hospital standards. Oackbrooj, IL (EUA), JCAHO, 1996.

10. ADA. Nutrition recommendations and principles for people with d.m. Diabetes 2000;23 (Suppl. 1):S43-48.

11. Facilitating Life Style Change. Alexandria, VA (EUA), ADA 1996.

12. Horton TJ, Geissler CA. Effect of habitual exercise on daily energy expenditure and metabolic rate during standardized activity. Am J Clin Nut 1994;59:13-19.

13. Giacca A, Groenewoud Y. Tsui et al. Glucose prodution, utilization and cycling in response to moderate exercise. Diabetes 1998;47:1763-70.

14. ZIErath JR, Jrook A, Wallberg-Henrikson H. Insulin action and insulin resistance in human skeletal muscle. Diabetology 2000;43.821-35.

15.Kabadi Um. DCCT: medical and economical message, five years later. Exp clin E Diabetes 1999;107(Suppl 2). 524-29.

16. Cryer PE. Hypoglycemia is the limiting factor in the management of diabetes. Diab Met Res Rev 1999;15:42-6.

17. Bray G. Barriers to the treatment of obesity. Ann Inter Med 1991;115:152-3.

18. De Fronzo RA. Pharmacologic therapy for type 2 diabetes. Ann Inter Med 1999;131:281-303.

19. Van Staa T, Albenhaim L, Monette J. rates of hypoglycemia in users of sulphonylureas. J Clin Epidemiol 1997;50: 535-41.

20. Peres E. Glycemic Index of food. Facts and fancies. Medicographica 1991;13 (Suppl 1):51-3.

21. Medrick CC, Thorphe SR, Fu M-X. Glycation impairs high density lipoprotein function. Diabetologia 2000;43: 312-20.

22. Peres E. Enquadramento prático do tratamento de diabéticos. Rev Port Clin Geral 1994;11:284-95.

23. Mc Enemy J, O'Kane MJ Moles K W at al. VLDL in type II dm: alterations in composition and susceptibility to oxidation. Diabetes 2000,43:485-93.

24. Peres E. Aterosclerose e dislipidemia. Prática alimentar na prevenção e tratamento. Rev Port Cardiol 2000;19 (Supl. TCV-1):43-50.

Pedido de Separatas:

EMÍLIO PERES
Rua S. João da Foz, 220
4150-675 PORTO