UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO ACADÊMICO DE VITÓRIA DE SANTO ANTÃO
NÚCLEO DE NUTRIÇÃO

Elainne Cordeiro Queiroz

AVALIAÇÃO DO CONHECIMENTO E UTILIZAÇÃO DO ÍNDICE GLICÊMICO POR NUTRICIONISTAS CLÍNICOS DO MUNICÍPIO DE VITÓRIA DE SANTO ANTÃO-PE

VITÓRIA DE SANTO ANTÃO/PE
2011

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO ACADÊMICO DE VITÓRIA DE SANTO ANTÃO
NÚCLEO DE NUTRIÇÃO

AVALIAÇÃO DO CONHECIMENTO E UTILIZAÇÃO DO ÍNDICE GLICÊMICO POR NUTRICIONISTAS CLÍNICOS DO MUNICÍPIO DE VITÓRIA DE SANTO ANTÃO-PE

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Colegiado do Curso de Graduação em Nutrição como requisito para conclusão do Curso de Bacharel em Nutrição

Autor: Elainne Cordeiro Queiroz
Orientador: Michelle Galindo de Oliveira

VITÓRIA DE SANTO ANTÃO/PE
2011

DEDICATÓRIA

DEDICO ESTE TRABALHO AOS MEUS PAIS AMADOS...

"Pelo amor, carinho, confiança e também esforço dispensados para a minha formação. Essa vitória também é de vocês."

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus pelas oportunidades que me foram dadas na vida, principalmente por me encontrar em um curso com identificação, por ter me adaptado a distância da minha família, por ter conhecido pessoas realmente amigas e também por ter vivido fases difíceis, que foram matérias-primas de aprendizado.

Intensamente agradeço aos meus pais José Rivaldo Almeida Queiroz e a Maria de Fátima Cordeiro Queiroz, sem os quais não estaria aqui, e por terem me fornecido condições para me tornar a profissional e Mulher que sou.

Ao meu irmão Arthur Ricardo e minha irmã Patrícia Cordeiro por existirem em minha vida. Sendo minha fonte de carinho e atenção, mesmo com a distância em quilômetros nos fazemos sempre presente na vida um do outro.

Aos amigos que fiz durante o curso, pela verdadeira amizade que construímos em particular aqueles que estavam sempre ao meu lado (Janilton Rodrigues, Nízia Mayra, Juliana Castro, Joelma Pessoa, Eloysa Natália e Bárbara Julião) por todos os momentos que passamos durante esses quatro anos. Meu especial agradecimento sem vocês essa trajetória não seria tão prazerosa;

E a minha orientadora, professora Michelle Galindo de Oliveira, pelo ensinamento e dedicação dispensados no auxílio à concretização dessa monografia.

EPÍGRAFE

Existem, durante a nossa vida, dois caminhos a seguir: aquele que todo mundo segue e aquele que a nossa imaginação nos leva a seguir.
O primeiro pode ser o mais seguro, o mais confiável, o menos crítico, o que você encontrará mais amigos... Mas, você será apenas mais um a caminhar.
O segundo com certeza vai ser mais difícil, mais solitário, o que você terá maiores críticas... Mas também, é o mais criativo, o mais original possível.
Não importa o que você seja, quem você seja, ou o que deseja na vida, a OUSADIA em ser diferente reflete na sua personalidade, no seu caráter, naquilo que você é.

Ayrton Senna

RESUMO

O Índice Glicêmico (IG) é uma medida do impacto relativo do carboidrato presente nos alimentos na concentração de glicose plasmática. A velocidade de absorção dos carboidratos é diretamente influenciada por outros componentes da dieta, como o teor de lipídeos, proteínas e fibras, levando os alimentos a apresentarem diferentes respostas glicêmicas no organismo. O estudo objetivou avaliar o conhecimento e utilização do IG por nutricionistas clínicos do município de Vitória de Santo Antão-PE. Foi realizada uma pesquisa quantitativa do tipo corte transversal, na qual 8 profissionais participaram respondendo a um questionário sobre o IG e sua aplicabilidade na prevenção e controle de patologias crônicas, assim como sobre a relação com a atividade física. Foi visto que 62,5% dos profissionais utilizam este índice glicêmico e os que não utilizam, relatam questionamentos em relação ao IG e dificuldades de acesso as tabelas deste IG. Em relação aos pacientes observou-se na maioria (75%) uma não aceitação ao tratamento devido dificuldade de entendimento e acesso aos alimentos com baixo IG. Portanto a utilização do IG se mostrou limitada por motivos relacionados ao profissional e ao paciente. Foi observado que o IG é aplicado principalmente no tratamento do diabetes melitus e o maior efeito benéfico relatado foi o controle glicêmico. Porém também foi observado a utilização do IG em outras patologias. Desta forma o IG quando aceito, torna-se uma ferramenta a mais para ser utilizado na dietoterapia do DM, assim como nas demais patologias crônicas.

Palavras chaves: **índice glicêmico, componentes da dieta, patologias crônicas.**

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ADA _ *American Diabetes Association*

CG _ Carga Glicêmica

DCNT _ Doenças crônicas não-transmissíveis

DM _ Diabetes Mellitus

FAO _ *Food and Agriculture Organization*

IG _ Índice Glicêmico

IGs _ Índices Glicêmicos

NASF _ Núcleo de Apoio a Saúde da Família

SBCBM _ Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica e Metabólica

UAN _ Unidade de Alimentação e Nutrição

WHO _ *World Health Organization*

LISTA DE QUADROS, GRÁFICOS E TABELA

Quadro 1 – Fórmula do índice glicêmico (IG).....pág.10

Quadro 2 – Fórmula da carga glicêmica (CG).....pág.11

GRÁFICO 1 - Percentual de utilização do IG em diversas patologias por nutricionistas clínicos do município de Vitória de Santo Antão-PE.....pág.21

GRÁFICO 2- Motivos da baixa adesão de pacientes ao tratamento dietoterápico com IG, no município de Vitória de Santo Antão-PE.....pág.22

GRÁFICO 3 - Benefícios relatados por nutricionistas clínicos que utilizam o IG como ferramenta dietoterápica no município de Vitória de Santo Antão-PE.....pág.22

TABELA- Índice glicêmico e carga glicêmica de alimentos.....pág.33

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO **10**

CONCEITOS SOBRE O ÍNDICE GLICÊMICO (IG) 10
FATORES QUE INFLUENCIAM NA DETERMINAÇÃO DO ÍNDICE GLICÊMICO (IG) 12
DADOS EPIDEMIOLOGICOS SOBRE O DIABETES MELLITUS (DM) 14
UTILIZAÇÃO DO ÍNDICE GLICÊMICO (IG)..... 15
JUSTIFICATIVA 17

OBJETIVOS **18**

OBJETIVO GERAL..... 18
OBJETIVOS ESPECíFICOS..... 18

HIPÓTESE **19**

METODOLOGIA **20**

RESULTADOS **21**

DISCUSSÃO **23**

CONCLUSÕES **26**

REFERÊNCIAS **32**

APÊNDICE 1 ..... **31**

ANEXO A **33**

INTRODUÇÃO

CONCEITOS SOBRE O ÍNDICE GLICÊMICO (IG) E CARGA GLICÊMICA(CG)

Durante as décadas de 80 e 90 inúmeros ensaios foram realizados para avaliar a resposta glicêmica produzida por diferentes fontes de amido, em diversos países. Com propósito de auxiliar a seleção de alimentos e possibilitar a comparação de resultados foi criado o índice glicêmico (IG), na Universidade de Toronto, pelo Dr. David Jenkins e colaboradores (JENKINS et al., 1981).

O IG corresponde ao impacto relativo do carboidrato presente nos alimentos sobre a concentração de glicose plasmática (FOSTER-POWELL, HOLT, BRAND-MILLER, 2002; PI-SUNYER, 2002). Este é definido pela relação entre a área abaixo da curva de resposta glicêmica duas horas após o consumo de uma porção do alimento teste e a área abaixo da curva de resposta glicêmica correspondente ao consumo de uma porção do alimento referência (com a mesma quantidade de carboidrato que a porção do alimento teste). O valor obtido nessa relação é multiplicado por cem e o IG é expresso em porcentagem, demonstrado no quadro 1 (FOSTER-POWELL, HOLT, BRAND-MILLER, 2002; PI-SUNYER, 2002). Os alimentos que provocam maior aumento na resposta glicêmica apresentam elevado IG, enquanto aqueles que estão associados a uma menor resposta glicêmica têm valores menores de IG (AUGUSTIN et al., 2002).

$$\text{IG do alimento} = \frac{\text{área sob a curva glicêmica do alimento teste} \times 100}{\text{área sob a curva glicêmica do alimento referência}}$$

Para a determinação deste índice, a metodologia *in vivo* tem sido bastante utilizada. Entretanto, por se tratar de um método complexo e oneroso, vem sendo substituído, com uma boa correlação, pela metodologia *in vitro,* baseada na hidrólise enzimática do amido (MENEZES et al., 1996; GONI, MONREAL, et al., 1997).

O alimento de referência utilizado para comparação com o alimento teste pode ser a própria glicose ou o pão branco, proposto por Jenkins et al.(1981). Contudo, o uso do pão branco como alimento referência não é a escolha mais

recomendada, em razão das prováveis variações em sua composição em diferentes regiões do mundo. Além disso, segundo, Silva, Azevedo e Melo (2009) estudos apontam para uma melhor comparação dos resultados, quando os testes fazem uso da glicose como alimento teste.

A Carga glicêmica (CG) é outro parâmetro que pode ser utilizado. Através dela pode ser conhecido o efeito glicêmico total da dieta, sendo, portanto uma medida da quantidade e qualidade dos carboidratos disponíveis na refeição. Para se calcular a CG, é necessário saber o IG e depois aplicá-lo na fórmula, que consta em multiplicar a quantidade de carboidrato disponível de uma porção de alimento pelo seu índice glicêmico, e depois dividir o resultado por 100 (FOSTER-POWELL, HOLT, BRAND-MILLER, 2002; AUGUSTIN et al., 2002). Demonstrado no quadro 2:

$$\text{CG do alimento} = \frac{\text{carboidrato disponível na porção} \times \text{IG}}{100}$$

Os valores de classificação do IG e da CG de um determinado alimento são os seguintes: IG acima de 70 é considerado alto, entre 56 e 69 médio e menor que 55 baixo. A CG>20 é considerada alta, entre 11 e 19 média e <10 baixa. A CG também pode ser classificada baseada no consumo diário total, sendo portanto a CG diária, que é considerada alta a partir de 120 e baixa menor que 80 (SIQUEIRA, RODRIGUES, FRUTUOSO, 2007).

De acordo com a resposta glicêmica os alimentos são classificados em: baixo, médio e alto índice glicêmico. Os alimentos com alto índice glicêmico provocam uma resposta glicêmica elevada de 15 a 20 minutos após a ingestão, os de médio índice glicêmico provocam uma resposta glicêmica média de 30 a 40 minutos e os alimentos de baixo índice glicêmico provocam uma resposta glicêmica baixa de 40 a 50 minutos após a ingestão de determinado alimento (JÚNIOR, 2007).

Jenkins et al. (1981) publicaram a primeira tabela de índice glicêmico contendo 62 alimentos, desde então o número de alimentos de todo o mundo, vem sendo amplamente analisados e publicados por pesquisadores do Canadá, Austrália, Nova Zelândia. No Brasil, o IG de alguns alimentos como o abacaxi, morango, banana, feijão, arroz e alguns alimentos industrializados, vem sendo analisados pela Professora Dra. Elizabete Wenzel de Menezes, coordenadora da equipe na

Faculdade de Ciências Farmacêuticas da Universidade de São Paulo (LAJOLO, MENENEZES, 2006).

FATORES QUE INFLUENCIAM NA DETERMINAÇÃO DO ÍNDICE GLICÊMICO (IG)

A absorção da glicose depende da natureza do carboidrato (monossacarídeos, dissacarídeos, oligossacarídeos ou polissacarídeos) e da permeabilidade da membrana, tempo de contato entre o carboidrato e a superfície de absorção e a relação do teor de fibras, grau de cocção, forma de processamento/preparo do alimento, teor de fibras, presença de proteínas e gorduras e presença de antinutrientes juntamente no trato digestório (MACCARDLE, KATCH F, KATCH VL, 2001).

Os carboidratos também conhecidos como hidratos de carbonos, são compostos por molécula de carbono ligada a duas moléculas de hidrogênio e uma de oxigênio (CH2O). A depender da quantidade de ligações feitas entre as moléculas de carbono, podem se apresentar nas formas de monossacarídeos, dissacarídeos, oligossacarídeos e polissacarídeos (SIQUEIRA, RODRIGUES E FRUTUOSO, 2007).

Segundo Nelson e Cox (2002) a digestão do carboidrato começa na boca, pela secreção da enzima amilase, mas devido ao pouco tempo que o alimento fica em contato com esta enzima faz-se necessária a ação de outras enzimas para que a degradação do carboidrato seja completada e, desta forma, consiga ultrapassar a barreira intestinal e atingir as nossas células. Ao chegar ao intestino, ocorre a liberação dos sucos pancreático e intestinal que apresentam em sua composição outras enzimas (amilase pancreática, maltase e dextrinase, respectivamente), que quebram estas moléculas em monossacarídeos, forma como este nutriente é absorvido pelo organismo (SIQUEIRA, RODRIGUES E FRUTUOSO, 2007).

Segundo ainda os mesmo autores, hormônios como insulina e glucagon exercem papel importante no metabolismo do carboidrato, de onde podemos intuir que qualidade e a quantidade ingerida deste nutriente podem afetar diretamente na regulação destes hormônios (GUTTIERRES E ALFENAS, 2007). A absorção do produto final do processo digestivo deste nutriente, a glicose, está relacionada não somente a correta ação destas enzimas, mas também a permeabilidade da

membrana do trato digestório (SIQUEIRA, RODRIGUES E FRUTUOSO 2007), uma vez que estas substâncias podem atravessar esta barreira por transporte ativo e passivo (NELSON E COX, 2002), a proporção entre os tipos de carboidratos ingeridos são fatores que podem influenciar a resposta dos hormônios relacionados ao metabolismo deste nutriente em questão (GUTTIERRES E ALFENAS, 2007).

Segundo Brand-Miller e Foster-Powell (1999) citado por Siqueira, Rodrigues e Frutuoso (2007), a influência do Índice Glicêmico dos alimentos deve-se ao teor de fibras, pois quanto mais fibras solúveis, maior é o tempo de contato do carboidrato e da superfície de absorção; já as fibras insolúveis diminuem esse tempo de contato, resultando em um menor Índice Glicêmico devido à diminuição da sua absorção.

A cocção dos alimentos pode alterar bastante o IG, principalmente do amido. A maioria dos amiláceos precisa ser cozida, sendo que neste processo há quebra dos grânulos de amido, liberando moléculas de amilopectina e gelatinização do amido maior é o IG de um dado alimento (BRAND –MILLER, FOSTER POWELL, 1999).

O menor tamanho das partículas determinado tanto pela forma de processamento/preparo do alimento como pelo maior tempo de mastigação facilita a digestão e absorção dos carboidratos, interferindo na exposição das moléculas à ação da amilase salivar responsável pela quebra parcial da parede celular do alimento (VENN BJ, MANN, 2004).

A digestibilidade dos carboidratos parece ser influenciada por fatores, entre os quais, a presença de antinutrientes que reduzem a velocidade de digestão e absorção dos carboidratos, como tanino, fitato, lectinas e saponinas (AMADO et al., 1996).

A velocidade de absorção dos carboidratos é diretamente influenciada por outros componentes da dieta, como o teor de fibras, proteínas e lipídios. O efeito das fibras solúveis na redução da velocidade de absorção da glicose vem sendo atribuído tanto ao retardo do esvaziamento gástrico como em decorrência da adsorção e interação com os nutrientes, conferindo uma menor superfície de contato direto com a parede do intestino delgado (WÜRSCH, PI-SUNYER,1997). O teor de lipídeos dos alimentos retarda o esvaziamento gástrico e a velocidade de liberação dos nutrientes para a corrente sangüínea, reduzindo o pico

hiperglicêmico pós-prandial imediato (COLLIER, O'DEA, 1983). Por outro lado, uma dieta rica em proteínas possui ação direta na hipersecreção de insulina, atenuando a elevação da glicemia após as refeições (WOLEVER et al., 1991).

Os alimentos apresentam diferentes respostas glicêmicas no organismo, quando influenciados por fatores alimentares intrínsecos e extrínsecos, resultando em interferência na digestão e absorção do amido. O conhecimento da presença destes fatores é de importância para a manutenção de reduzidos IG produzidos por certos alimentos (BJÖRCK, 1996; MENEZES, 1999; DANONE VITAPOLE/FAO, 2001).

DADOS EPIDEMIOLÓGICOS SOBRE O DIABETES MELLITUS (DM)

Em 2003 a FAO/WHO relatou que aproximadamente 150 milhões de indivíduos no mundo são diabéticos e que este número pode dobrar até o ano de 2025. (LUDWIG, 2002).

Publicada em 20 de dezembro de 2009, pesquisa coordenada pelos cirurgiões Luiz Berti e Ricardo Cohen sobre o expressivo crescimento do Diabetes Melittus(DM) realizada no país. Feita por Toledo e associados junto a 11.528 domicílios, o estudo entrevistou 1.275 pessoas nas cinco regiões do país. Atualmente, a região Norte lidera o número de casos com 13,49%, seguido pela região Sul (13,23%), Nordeste (13,19%), Sudeste (10,31%) e Centro-Oeste (8,52%). A pesquisa aponta ainda que há 21 milhões de diabéticos no Brasil, sendo 19,5% com diabetes tipo 1 e 78,7% com diabetes tipo 2. Desse universo, 69,3% são mulheres e 30,7% são homens, sendo que 59,0% têm entre 56 e 75 anos. Uma constatação que desperta interesse é que a maioria dos diabéticos não são obesos, 67,6% têm peso normal (IMC de 18,5 a 24,9) ou sobrepeso (IMC de 25 a 29,9). "A pesquisa revela que nem sempre há relação entre a obesidade e o diabetes, muitos pacientes que sofrem com a doença estão dentro dos limites de peso considerados normais ou poucos quilos acima do ideal", afirma Cohen, um dos coordenadores do estudo (JORNAL TRIBUNA DO NORTE, 2009).

Outro dado que surpreende é o número de diabéticos em consultórios, "A experiência de consultório já demonstrava um crescimento de pacientes com diabetes, mas não esperávamos que a doença atingisse 11% da população. Trata-se de um problema de saúde pública", afirma Berti, que também coordenou a

pesquisa e preside o Congresso da Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica e Metabólica (SBCBM) (JORNAL TRIBUNA DO NORTE, 2009).

UTILIZAÇÃO DO ÍNDICE GLICÊMICO (IG)

O IG foi concebido e relatado como ferramenta para o controle do Diabetes Mellitus (DM), visto que a dieta influencia diretamente no aparecimento dessa doença, pesquisadores perceberam que, "apesar de alguns alimentos pertencerem ao mesmo grupo de carboidratos, simples ou complexos, sua absorção pelo organismo desencadeava diferentes respostas metabólicas, glicêmicas e insulinêmicas" (JENKIINS et al., 1981).

Conforme a Associação Americana de Diabetes (ADA), as evidências de uma relação causal do índice glicêmico e carga glicêmica (CG) da dieta em relação à prevenção do diabetes são inconsistentes (SHEARD et al., 2004). No entanto, autores defendem a idéia da influencia de dieta com alimentos com baixa carga glicêmica, associada ao elevado consumo de fibras, particularmente dos cereais integrais, é capaz de reduzir o risco de desenvolvimento de DM (WILLETT, MANSON, LIU, 2002; SCHULZE et al., 2004).

O aumento da obesidade, das dislipidemias, da intolerância à glicose, do DM e da resistência insulínica tem sido associado ao elevado consumo de carboidratos. (FROST et al.,1998; OH et al., 2005). Entretanto, não há consenso se a qualidade do carboidrato ingerido pode ser um fator de risco para o desenvolvimento de tais doenças, independentemente da quantidade ingerida (BEEBE, FRANZ, 1999; OLENDZKIET et al., 2006; DEPARTAMENTO DE ATEROSCLEROSE DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2007).

Recentemente, a aplicabilidade do IG está sendo estudada para auxiliar outras situações como obesidade, que é uma doença crônica caracterizada pelo acúmulo de gordura corporal, com prejuízos a saúde (BALL et al., 2003).

No tratamento da obesidade é indicado o consumo de alimentos com baixo IG, pois como esses alimentos são absorvidos de forma mais lenta e gradual, promovem maior saciedade, o que facilita o controle da ingestão total diária de alimentos (BALL et al., 2003). Segundo Jenkins et al. (1981), este índice pode ser

considerado uma extensão da hipótese da fibra dietética, sugerindo que a absorção lenta dos nutrientes de alguns alimentos seria benéfica à saúde.

A obesidade predispõe o indivíduo aos fatores de risco como a hipertensão (CORREIA, 2001). E ingestão de carboidratos de alto índice glicêmico, leva ao quadro de hiperglicemia a hiperinsulinemia, que podem trazer prejuízo na elasticidade vascular, contribuindo para aumentar a pressão arterial (LEEDS, 2002).

Segundo Mac-Millan (2002) vários estudos discutem a utilização do IG para os indivíduos praticantes de atividade física, permitindo-se estabelecer recomendações nutricionais baseadas neste parâmetro, com a finalidade de otimizar o rendimento. Isso ocorre devido o tipo de carboidrato e o período da ingestão influenciar na reposição correta dos estoques de carboidrato, uma vez que, quedas acentuadas na concentração do glicogênio muscular levam à fadiga e conseqüentemente queda no desempenho (SIQUEIRA, RODRIGUES e FRUTUOSO, 2007).

A importância dos estudos sobre índice glicêmico está vinculada aos possíveis efeitos fisiológicos e terapêuticos de dietas com baixos índices glicêmicos para indivíduos saudáveis, obesos, diabéticos e hiperlipidêmicos. Podendo ser observado aumento no controle da diabetes, aumento do nível plasmático de HDL-colesterol, diminuição dos níveis plasmáticos de triglicérides e aumento da sensação de saciedade (FAO/WHO, 1998; DANONE VITAPOLE, 2001; FAO, 2001).

JUSTIFICATIVA

A aplicabilidade do índice glicêmico como ferramenta no tratamento de doenças crônicas é questionado por diversos autores e sua utilização é mais comum ao tratamento do diabetes mellitus. Desta forma, torna-se relevante o conhecimento do nível de entendimento e forma de aplicação deste índice na prática do atendimento nutricional, pois vários fatores podem facilitar ou dificultar o uso do mesmo, como objetivo e utilização do IG, indicação em determinada patologia, entendimento e aceitação por parte do paciente e do profissional.

OBJETIVOS

Objetivo Geral

Avaliar o nível de conhecimento e utilização do Índice Glicêmico por nutricionistas clínicos do município de Vitória de Santo Antão – PE.

Objetivos Específicos

- Avaliar o nível de conhecimento sobre o IG pelos nutricionistas clínicos do município de Vitória de Santo Antão;
- Verificar se o IG é utilizado na prevenção de patologias;
- Conhecer em quais patologias este índice está sendo utilizado como tratamento dietoterápico;
- Identificar os motivos da utilização ou não deste índice na prática profissional;
- Verificar a opinião dos profissionais em relação aos benefícios do tratamento com baixo IG para os pacientes.

HIPÓTESES

- Nutricionistas na prática dietoterápica credibilizam o índice glicêmico por ser uma ferramenta de fácil aplicação;
- O índice glicêmico não é utilizado nos tratamentos dietoterápicos, exceto para o controle do Diabetes;
- O índice glicêmico é uma ferramenta aplicável na prática dietoterápica, quando aliado com outros indicadores.

METODOLOGIA

Foi realizada uma pesquisa quantitativa do tipo corte transversal. O estudo aconteceu no município de Vitória de Santo Antão, localizado na Zona da Mata Sul do estado de Pernambuco, a 55 km do Recife.

Participaram do estudo nutricionistas clínicos da rede pública e privada que realizam atendimento ambulatorial no âmbito hospitalar (3 profissionais), Núcleo de Apoio da Saúde da Família (NASF)(3 profissionais) e consultório particulares (2 profissionais).

Os critérios de exclusão foram nutricionistas que atuam em: Unidade Alimentação e Nutrição (UAN), Alimentação Escolar e do Trabalhador, Clínicas de Hemodiálise, Docência e Indústria de Alimentos.

O quantitativo encontrado foi 10 de nutricionistas, no entanto 2 dos nutricionistas selecionadas se encontravam afastadas do trabalho, desta forma, a pesquisa foi realizada com 8 profissionais.

A coleta de dados aconteceu no período de março a maio de 2011, com a aplicação de um questionário, objeto esse de estudo elaborado pela pesquisadora com ajuda da sua orientadora, baseado na utilização do índice glicêmico na prática nutricional. Este questionário foi fundamentado em 13 perguntas de forma objetiva (Apêndice 1), com tempo de aplicação médio de 10 minutos. A aplicação do questionário foi realizada por um único entrevistador.

Os resultados obtidos foram tabulados e analisados através do programa Excel versão 7.0

RESULTADOS

Dos nutricionistas entrevistados 100% conhecem o IG, sabem o objetivo e consideram uma ferramenta válida no tratamento de patologias crônicas, porém 75% também consideram válido na prevenção.

Quanto ao acesso as tabelas (Anexo) deste índice, a maioria (87,5%) dos profissionais já tiveram acesso.

O índice glicêmico é utilizado por 62,5% dos nutricionistas. Dos que não utilizam, relatam dois motivos: uns preferem outros tratamentos e outros não tem acesso a tabelas.

A utilização do IG foi classificado pelos nutricionistas de simples a complicado, sendo na maioria das vezes considerado razoável (75%). O gráfico 1 mostra que a utilização do IG é mais comum no tratamento do diabetes, seguido por obesidade, dislipidemia, hipertensão e diarréia.

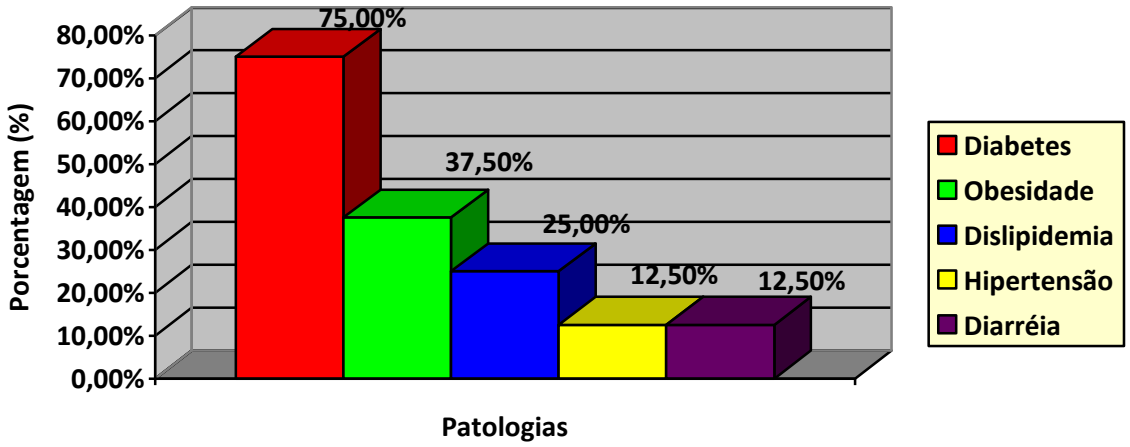

GRÁFICO 1- Percentual de utilização do IG em diversas patologias por nutricionistas clínicos do município de Vitória de Santo Antão-PE.

A aceitação e adesão do paciente ao tratamento utilizando o IG é baixo (25%). No gráfico 2 está demonstrado os motivos dessa baixa adesão.

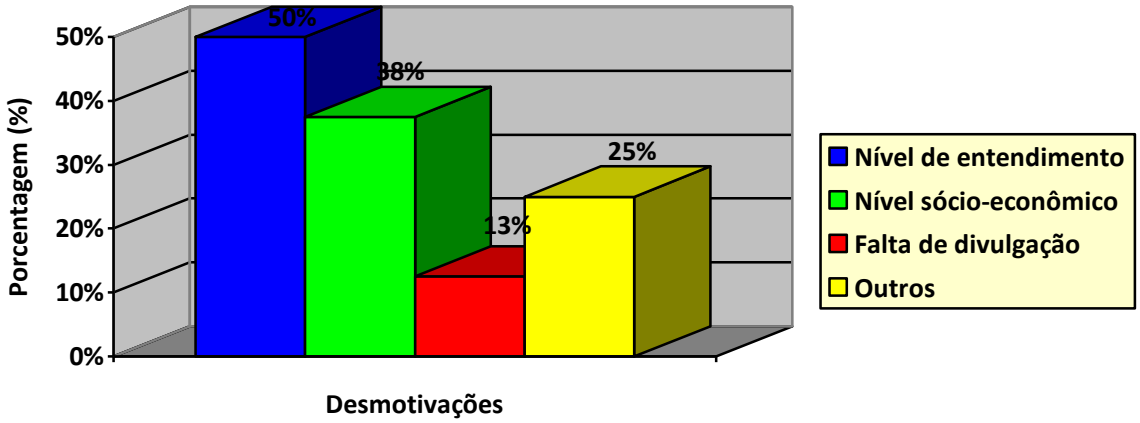

GRÁFICO 2- Motivos da baixa adesão de pacientes ao tratamento dietoterápico com IG, no município de Vitória de Santo Antão-PE.

Dentre os benefícios relatados com a utilização do IG, o controle glicêmico foi o que apresentou maior benefício (87,5%) (gráfico 3).

A relação da atividade física com o IG é conhecida por 37,5% dos nutricionistas. Como foi demonstrado no gráfico 3, em 12,5% dos pacientes que utilizam o IG foi citado melhora no desempenho físico.

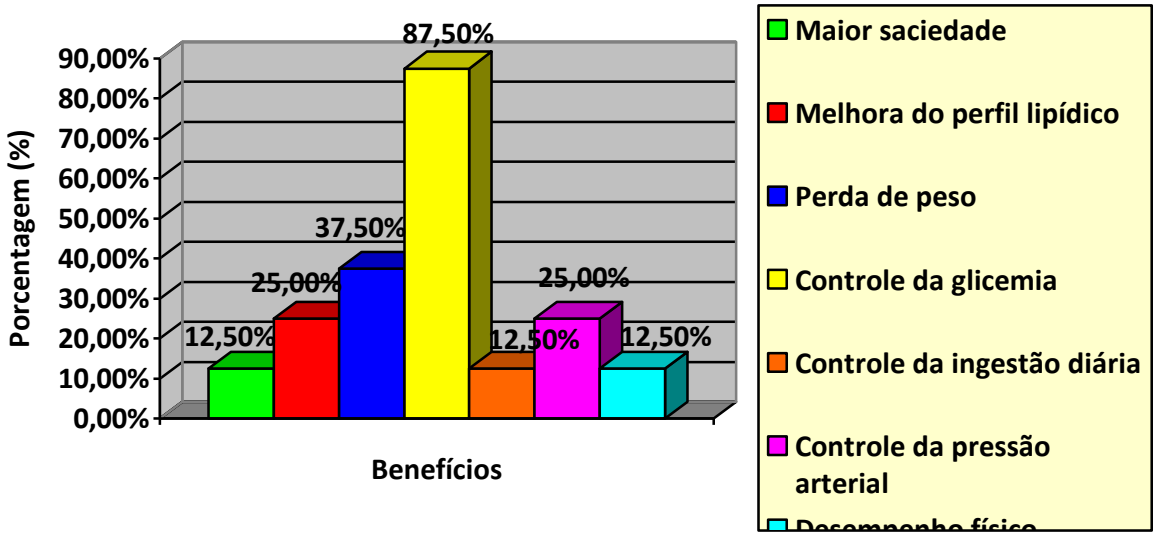

GRÁFICO 3- Benefícios relatados por nutricionistas clínicos que utilizam o IG como ferramenta dietoterápica no município de Vitória de Santo Antão-PE.

DISCUSSÃO

No presente estudo foi observado a utilização do índice glicêmico na prática dos nutricionistas clínicos. Quando questionados sobre o IG todos os profissionais sabem e conhecem o objetivo do IG. Isto provavelmente acontece devido informações sobre o IG estarem sendo mais divulgadas e ao possível benefício quando aliado a determinado tratamento (MOURA, COSTA, NAVARRO, 2007).

O índice glicêmico pode ser utilizado tanto na prevenção primária de doenças crônicas não-transmissíveis (DCNT) quanto para o auxílio no tratamento de quadros clínicos já instalados (SIQUEIRA, RODRIGUES E FRUTUOSO, 2007).

A pesquisa mostra que os profissionais utilizam o IG no tratamento de determinadas patologias, no entanto, seu uso na prevenção de patologias crônicas é assunto questionável, a maioria dos nutricionistas entrevistados considera o uso na prevenção e 25% destes profissionais não acreditam em efeitos positivos nesta fase. Isto pode ser explicado, já que as doenças crônicas degenerativas são multifatoriais e a mudança de um único fator provavelmente não venha a exercer diferença no aparecimento da patologia. Conforme a Associação Americana de Diabetes (2009), evidências relativas à prevenção do diabetes com a utilização do IG são inconsistentes, sendo necessário maior número de investigações científicas, em especial ensaios clínicos aleatorizado. Segundo a WHO/FAO (2003), a dieta é essencial para a manutenção do indivíduo sadio e o consumo alimentar habitual constitui um dos principais fatores determinantes passíveis de modificação para Doença Crônica não transmissível (DCNT).

Em relação ao acesso a este índice, a pesquisa mostrou que a maioria (62,5%) dos nutricionistas utiliza as tabelas de Índice glicêmico. Além das tabelas existem programas computacionais referindo o índice glicêmico de vários alimentos de forma tecnológica. Enquanto a minoria (37,5%) dos profissionais questionados que não utiliza essa tabela, referem preferir outros tratamentos, pois a literatura ainda se encontra escassa de informações nutricionais e dados referentes a IG em refeições completas, o que seria uma presente dificuldade para avaliar e planejar uma dieta, pois essa refeição tem a presença de lipídios, proteínas, amilopectina/amilose, lectinas, fitatos, forma de cocção, etc, que refletem na resposta glicêmica e conseqüentemente nos valores de IG (AMADO et al., 1996).

Os profissionais que não utilizam o IG, relatam essa atitude por dificuldade de acesso a tabelas e por preferir outros tratamentos (80%), pois as consultas com uso do IG demandam um tempo maior do profissional, visto o grau de dificuldade e a necessidade de preparação de cardápios específicos (GILBERTSON et al., 2001).

De forma geral os profissionais classificam a utilização do IG como razoável (75%). Os que têm facilidade na utilização deve-se ao fato, de acreditar que as dietas de baixo IG são de fácil aplicação na prática, não restringem a variedade de alimentos e não aumentam a ingestão de lipídios. Baseiam-se na substituição de um alimento por outro, levando em consideração o seu IG e preocupando-se, principalmente, com os alimentos que apresentam elevado teor de carboidrato, como os pães e o arroz (MENEZES, LAJOLO, 2002). Para aqueles que classificam de difícil utilização, seria devido a necessidade de adaptar os métodos e as tabelas existentes, pois diversos fatores influenciam na determinação do IG (MOURA, COSTA, NAVARRO, 2007).

Ball et al. (2003), descrevem a influência do IG no tratamento de doença crônicas como: diabetes, obesidade, dislipidemia, hipertensão. A pesquisa relatou a condição de destaque na utilização do IG no tratamento do diabetes (75%) em relação a outras patologias e em concordância no maior percentual de efeito benéfico foi para o controle glicêmico (87%). O IG foi considerado ferramenta essencial no tratamento do diabetes quer seja como aliada ao tratamento ou como parâmetro nutricional (SARTORELLI E CARDOSO, 2006; SIQUEIRA, RODRIGUES E FRUTUOSO, 2007).

De acordo com as respostas do questionário foi conhecido o percentual de utilização do IG no tratamento da obesidade de 37,5% e também os efeitos trazidos pelo tratamento, dentre esses efeitos maior saciedade, pois os alimentos de baixo IG são absorvidos de forma lenta e gradual, justificando o efeito no controle da ingestão diária. Outro efeito observado foi perda de peso, que parece aumentar a sensibilidade dos receptores insulinêmicos com a redução do perfil lipogênico, muito importante para tentar evitar e controlar o diabetes.

A hipertensão é outra patologia que os nutricionistas utilizam o IG, num percentual de 12,5%, este valor pode ser explicado devido à relação da HAS com a obesidade. O controle da pressão arterial está relacionado ao peso corporal do

indivíduo, portanto a utilização de alimentos de baixo IG pode trazer uma resposta positiva, uma vez que promovem a redução de peso e esta redução irá influenciar a pressão arterial de forma positiva (JARVI et al.,1999).

No tratamento de dislipidemias, a minoria (25%) dos nutricionistas informou utilizar o IG nesta patologia. O uso do IG em pacientes com dislipidemia é válido, pois numa elevada ingestão de carboidratos de alto índice glicêmico e conseqüentemente aumento da glicemia sangüínea, a glicose deixa de ser fonte de energia no organismo e passa a ser utilizada como reserva de triglicerídeos, podendo desencadear dislipidemia. A adoção de hábitos saudáveis, inclusive, de alimentos de baixo IG pode favorecer para a reversão do quadro (LIU et al., 2001).

Como avaliado, no tratamento da diarréia foi referido um percentual baixo de utilização do IG (12,5%). Alimentos de baixo IG como as frutas possuem fibras solúveis e insolúveis, portanto o uso desses alimentos pode ser justificado como tentativa de regulação do trânsito intestinal (ANJO, 2004).

Quando questionados sobre a relação do IG com a atividade física, a maioria (62,5%) dos nutricionistas desconhece os prováveis benefícios. Porém foi citado que pode ser estabelecida melhora de rendimento físico em pacientes tratados com o IG, esse benefício foi aceito pelos profissionais num percentual de 12,5%, o que pode ser explicado devido o tratamento com IG melhorar como já explicado anteriormente o perfil lipídico, peso corporal pressão arterial e utilização da glicose, fatores estes que podem interferir diretamente no rendimento físico (LIU et al., 2001; BALL et at., 2003).

Para que o tratamento dietoterápico se realiza de forma eficiente, segundo os nutricionistas, é necessário que aconteça de forma próxima ao paciente, acompanhando a aceitação e adesão ao tratamento. Neste estudo se levantou as prováveis causas do abandono do tratamento pelo paciente, diante do observado pelos profissionais as causas principais foram o nível de entendimento devido ao baixo grau de escolaridade, nível sócio-econômico, pois os produtos integrais são mais caros e falta de divulgação, os pacientes não são sensibilizados da adoção de alimentos de baixo índice glicêmico como benefício no tratamento.

CONCLUSÕES

O IG, apesar de questionável, tem sido considerado e reconhecido pelos nutricionistas clínicos como uma ferramenta aplicável na prática nutricional.

A principal aplicação do IG é para os pacientes diabéticos e o maior efeito benéfico causado pelo tratamento foi o controle glicêmico. Porém também foi observado a utilização do IG em outras patologias, como na obesidade, hipertensão e dislipidemia com relatos de perda de peso, melhora do perfil lipídico com o controle da ingestão diária, melhora da pressão arterial, e benefícios na atividade física. Também foi reconhecido o IG na prevenção de patologias para a manutenção do indivíduo sadio.

A utilização do IG é influenciada e pode ser limitada por fatores relacionados ao profissional e ao paciente.

REFERÊNCIAS

AMADO, TCM; Aguiar FCJ; Costa E. Resposta glicêmica de indivíduos normais a alimentos isolados e em refeições mistas. Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabolismo 1996; 40 (2):126-132.

AMERICAN DIABETES ASSOCIATION - ADA. “Nutrition Principles and Recommendations in Diabetes". Diabetes Care 2004; 27(1):36-46. Anjo DLC. “Alimentos funcionais em angiologia e cirurgia vascular. Jornal Vascular Brasileiro”. v. 3, n. 2, p. 145-154, 2004.

ANJO, DLC. “Alimentos funcionais em angiologia e cirurgia vascular. Jornal Vascular Brasileiro”. v. 3 n.2, p.145-154, 2004.

AUGUSTIN LS; Franceschi S; Jenkins DJA; Kendall CWC; Vecchia CL. “Glycemic index in chronic disease: a review’. European Journal of Clinical Nutrition, 2002;56(11):1049-71.

BALL SD; Keller KR; Moyer-Milleur LJ; Ding YW; Donaldson D; Jackson D. “Prolongation of satiety after low versus moderately high glycemic index meals in obese adolescents.” Jornal de pediatria 2003;111: 488-94.

BEEBE C. “Diets with a low glycemic index: not ready for practice yet”. Nutrition Today,1999; 34(2):82-6.

BJÖRCK I; Liljeberg H; Ostman E. “Low glycaemic-index foods”. British Journal of Nutrition, 2000; 83(suppl 1):S149-55.

BJÖRCK, I. Starch: nutritional aspects. In: A-C Eliasson. Carbohydrates in food, Marcel Dekker Inc., p.505-553, 1996.

COLLIER G; O'Dea K. “The effect of co-ingestion of fat on the glucose, insulin and gastric inhibitory polypeptide responses to carbohydrate and protein.” American Journal of Clinical Nutrition, 1983; 37:941-4.

Colombani PC. “Glycemic index and load-dynamic dietary guidelines in the context of diseases”. Physiol Behav. 2004; 83(4):603-10.

DANONE VITAPOLE/ FAO. “Glycemic index and health: the quality of the evidence.John Libbey Eurotext”. Nutrition and Health Collection, France, 2001. 48p.

DEPARTAMENTO DE ATEROSCLEROSE DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. IV Diretriz brasileira sobre dislipidemias e prevenção da aterosclerose. Arquivo Brasileiro de Cardiologia 2007; 88(Supl.1):2s-19s.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION/WORLD HEALTH ORGANIZATION. “Launch expert report on diet, nutrition and prevention of chronic diseases”, FAO/WHO, 2003. Disponível em: <http//www.who.org>. Acesso em 03 mar. 2011.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION/WORLD HEALTH ORGANIZATION.” Carbohydrates in human nutrition”. Report of a Joint, FAO/WHO, 1998; 66:1-140p.18.

FOSTER-POWELL K; Holt SHA; Brand-Miller JC. “International table of glycemic index and glycemic load values” American Journal of Clinical Nutrition, 2002; 76:5-56.

FRANZ, MJ. “In defense of the American Diabetes Association's recomendations on the glycemic index.” Nutrition Today. 1999; 34(2):78-81.

FROST, G; Leeds A; Trew G; Margara R; Dornhorst A. “Insulin sensitivity in women at risk of coronary heart disease and the effect of a low glycemic diet.” Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabolismo, 1998; 47(10):1245-51.

GILBERTSON, HR; Brand-Miller JC; Thorburn AW; Evans S; Chondros P; Werther GA. “The effect of flexible low index glycemic index dietary advice versus measured carbohydrate exchange diets on glycemic control in children with type 1 diabetes”. Diabetes Care, 2001. 24(7):1137-43.

GONI, M. J., M. Monreal, et al.”Effects of cholinergic blockade on nocturnal thyrotropin and growth hormone (GH) secretion in type I diabetes mellitus: further evidence supporting somatostation’s involventin Gh suppression.” Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabolismo,1997; 46(11):1305-11.

GUTTIERRES, A.P.M.; Alfenas, R.C. “Efeitos do Índice glicêmico no balanço energético. Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabolismo, São Paulo, 2007 vol 51, n 03, p.382-388.

HOLT, SH; Brand-Miller JC; Petocz P. “An insulin index of foods: the insulin demand generated by 1000-kJ portions of common foods.” American Journal of Clinical Nutrition, 1997; 66(5):1264-76.

JARVI, AE; Karlstrom BE; Granfeldt YE; Bjorck IE; Asp NJL; Vessby BOH. “Improved glycemic control and lipid profile and normalized fibrinolitic activity on a low-glycemic index diet in type 2 diabetic patients”. Diabetes Care 1999; 22(1):10-8.

JENKINS DJ; Kendall CW; Augustin LS; Franceschi S; Hamidi M; Marchie A. “Glycemic index: overview of implications in health and disease”. American Journal of Clinical Nutrition, 2002; 76(1):266S-73S.

JENKINS, D.J.T.M et al. “Glycemic index of foods: a physiological basis for carbohydrate exchange.” American Journal of Clinical Nutrition,1981; 34(3):362-6.

JORNAL TRIBUNA DO NORTE “Diabetes avança no Nordeste, diz pesquisa” Publicação em: 20 Dez. 2009, Natal. Diponível em: <*http://tribunadonorte.com.br/noticia/diabetes-avanca-no-nordeste-diz-pesquisa/135462* Acesso em: 06 jul. 2011.

JÚNIOR, J.R.G. “Dieta dos 10 passos: O Emagrecimento definitivo.” São Paulo: Phorte, 2007. p 35-42.

LAJOLO FM; Menenezes EW. “Carbohidratos em alimentos regionales Iberoamericanos”. São Paulo, Edusp, 313-330, 2006.

LEEDS, AR. “Glycemic index and heart diseases”. American Journal of Clinical Nutrition, 2002; 76(suppl):286S-89S.

LIU, S; Manson JE; Stampfer MF; Holmes MD; Hu FB; Hankinson SE. “Dietary glycemic load assessed by food-frequency questionnaire in relation to plasma high-density-lipoprotein cholesterol and fasting plasma triacylglycerols in postmenopausal women.” American Journal of Clinical Nutrition, 2001; 73(3):560-6.

LUDWIG, DS. “The glycemic index: physiological mechanisms relating to obesity, diabetes, and cardiovascular disease.” JAMA 2002; 287:2414-23.

MACCARDLE, WD; Katch F; Katch VL. “Nutrição para o desporto e o exercício.” Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2001. 694p.

MAC-MILLAN, N. “Utilidad del indice glicémico en nutrición desportiva.” Revista Chilena de Nutricion, 2002; 29(2).

MENEZES, EW; L. F; Seravalli EAG; Vannucchi H; Moreira EA (1996). “Starch availability “In Brazilian foods.”In vivo” and “in vitro” assays.” Nutrition Research 16(8):1425-1436.

MENEZES, EW, Lajolo FM. Seminário Índice Glicêmico en Salud y Alimentación Humana; 2002, Set 12; San José Costa Rica. Tres Ríos: INCIENSA; 2003.

MENEZES, E.W. Índice glicêmico como critério de seleção de alimentos. Simpósio “Novas tendências sobre a importância dos carboidratos na nutrição”, Danone S.A., São Paulo, 2000. p. 37-45. [Anais do Simpósio realizado em São Paulo, dezembro de 1999. Methodology and clinical implications. Am J Clin Nutr. 1991; 54(5):846-54.

MOURA C.M.A; Costa AS; Navarro F.N. “Índice glicêmico e carga glicêmica: aplicabilidade na práticaclínica do profissional nutricionista.” Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento, São Paulo v.1, n. 6, p. 01-11, Nov/Dez. 2007.

NELSON, D. L.; Cox, M. M. Lehninger: Princípios de bioquímica. 3 ed. São Paulo: Sarvier, 2002. p. 269-96.

OH K, Hu FB; Cho E; Rexrode KM; Stampfer MJ; Manson JE.” Carbohydrate intake, glycemic index, glycemic load, and dietary fiber in relation to risk of stroke in women.” American journal of epidemiology. 2005; 161(2):161-9

OLENDZKI, BC; Ma Y; Culver AL; Pharm BS; Ockene IS; Griffith JA. “Methodology for adding glycemic index and glycemic load values to 24-hour dietary recall database.” European Journal of Clinical Nutrition, 2006; 22(11-12):1087-95.

PI-SUNYER, FX. “Glycemic index and disease.” American Journal of Clinical Nutrition, 2002; 76(1):290-8. São Paulo, Vol. 50, n. 03, 2006. p.415-26.

SARTORELLI, D.S.; Cardoso, M.A. Associação entre carboidratos da dieta habitual e Diabetes tipo 2: Evidências Epidemiológicas. Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabolismo.São Paulo, Vol. 50, n. 03, 2006. p.415-26.

SCHULZE, MB; Liu S; Rimm EB; Manson JE; Willett WC; Hu FB. “Glycemic index, glycemic load, and dietary fiber intake and incidence of type 2 diabetes in younger and middle-aged women” American Journal of Clinical Nutrition, 2004; 80:348-56.

SHEARD, NF, Clark NG; Brand-Miller JC; Franz MJ; Pi-Sunyer FX; Mayer-Davis. “Dietary carbohydrate (amount and type) in the prevention and management of diabetes: A statement by the American Diabetes Association.” Diabetes Care 2004; 27:2266-71. 31.

SILVA, F.M.; AZEVEDO, T.S.M.J.; MELLO, V.D. “Papel do índice glicêmico e da carga glicêmica na prevenção e no controle metabólico de pacientes com diabetes melito tipo 2”. Arquivo Brasileiro de Endocrinologia e Metabolismo v. 53, n 5, 2009.

SIQUEIRA, F.R.; Rodrigues, F.L.P.; Frutuoso, M.F.P.”Índice Glicêmico como ferramenta de auxílio de prescrição de dietas.” Revista Brasileira de Nutrição Clínica, São Paulo, vol 22, n. 01, 2007; p.54-58

STEVENS, J; Ahn K; Juhaeri; Houston D; Steffan L; Couper D. “Dietary fiber intake and glycemic index and incidence of diabetes in African-American and white adults.” Diabetes Care 2002;25:1715-21.

VENN, BJ; Mann JI. “Cereal grains, legumes and diabetes”. European Journal of Clinical Nutrition, 2004;58:1443-61.

WORLD HEALTH ORGANIZATION/FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION. “Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases”. Geneva: WHO/FAO; 2003.

WILLETT, W; Manson J; Liu S.”Glycemic index, glycemic load, and risk of type 2 diabetes.” American Journal of Clinical Nutrition, 2002; 76(suppl):274S-80.

WOLEVER TM, Jenkins DJ, Jenkins AL, Josse RG. “The glycemic index: methodology and clinical implications.” American Journal of Clinical Nutrition, 1991; 54(5):846-54.

WÜRSCH, P; PI-Sunyer EX. “The role of viscous soluble fiber in the metabolic control of diabetes.” Diabetes Care,1997; 20:1774-89.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO

APÊNDICE 1

QUESTIONÁRIO SOBRE O ÍNDICE GLICÊMICO

Público alvo: Nutricionistas clínicos que atuam no município de Vitória de Santo Antão-PE.

Por favor responda as questões a seguir baseando-se na sua prática profissional ignorando as perguntas que não forem da sua realidade.

1- Você conhece o Índice Glicêmico (IG)?

( ) sim ( ) não

2- Já teve acesso a alguma tabela de IG?

( ) sim ( ) não

3- Sabe qual objetivo do IG?

( ) sim ( ) não

4- Considera o IG uma ferramenta válida para a prevenção de patologias crônicas?

( ) sim ( ) não

5- Considera o IG uma ferramenta válida para o tratamento de patologias crônicas?

( ) sim ( ) não

6- Como você classifica a utilização do IG?

( ) Muito simples ( ) Simples ( ) Razoável ( ) Complicada ( ) Muito complicada ( ) Não aplicável na prática

7- Você utiliza este índice?

( )sim ( ) não

8- Não utiliza devido:

( ) Não ter conhecimento

( ) Não ter se adaptado

( ) Falta de tabelas

( ) Preferir outros tratamentos

( ) Não concordar com o IG

9- Utiliza no tratamento de qual/quais patologias?

( ) Obesidade ( ) Diabetes ( ) HAS ( ) Dislipidemias ( ) Outras _____

10- Os pacientes aceitam e aderem ao tratamento com facilidade?

( ) sim ( ) não

11- A dificuldade na aderência ao tratamento pelos pacientes é devido:

( ) Nível de entendimento / escolaridade

( ) Nível sócio-econômico / renda

( ) Não divulgação deste IG

( ) Falta de material informativo

( ) Outros

12- Conhece a relação do IG com a atividade física?

( ) sim ( ) não

13- Em pacientes que utilizam o IG dos alimentos, foi observado:

( )Maior saciedade

( )Melhora o perfil lipídico

( )Promove perda de peso

( )Ajuda no controle da glicemia

( )Facilita no controle total da ingestão diária

( )Favorece um maior controle da pressão arterial

( )Ajuda no desempenho do atleta

Anexo

Para exemplificar a Tabela mostra os valores de Índice Glicêmico e Carga Glicêmica (Brand-Miller, Foster-Powell, 1999; Foster-Powell; Brand-Miller, 2002).

Índice Glicêmico e Carga Glicêmica de Certos Alimentos

Alimento	Índice Glicêmico	Porção	Carboidrato	Carga Glicêmica
Amendoim	14	8 c de sopa (113g)	15	2
Arroz branco	64	1 xícara (186g)	52	33
Arroz integral	55	1 xícara (195g)	42	23
Aveia oatmeal	58	1 xícara (234g)	21	12
Baked potato	85	1 média (173g)	33	8
Banana	52	1 unidade grande(136g	27	14
Barra de cereal rica em Fibras	78	1 unidade de 30g	18	14
Barra de chocolate	55	1 barra (113g)	64	35
Bolo de banana (com açúcar)	47	1 fatia grande (80g)	36	17
Bolo simples branco	54	1 fatia grande (53g)	25	14
Broto de Feijão	25	1 xícara (104g)	4	1
Cenoura 47 1 unidade grande (72g) 5 2				
Cereal All-Bran™	38	¾ de xícara (30g)	18	7
Cereal Cornflakes™ 92 ¾ de xícara (30g) 25 23				
Cereal Golden™ (Kellogg's)	71	¾ de xícara (30g)	19	13
Coca Cola ®	53	1 copo de 260 ml	27	14
Espaguete	42	1 xícara (140g)	38	16
Glicose	100	50g	50	50
Iogurte light	33	1 xícara (245g)	47	16
Laranja	48	1 média (131g)	12	6
Maçã	38	1 unidade média(138g)	16	6

Mel	55	1 c de sopa (21g)	17	9
Melancia	72	1 xícara (154g)	11	8
Milho cozido por 20 minutos	48	1 porção de 50g	10	5
Musli	66	3 c de sopa (30g)	17	11
Pão branco	70	2 fatias (60g)	28	20
Pão francês	95	1 unidade sem miolo (30g)	17	15
Pão Light de centeio	68	1 fatia grossa (30g)	13	9
Pipoca	72	2 xícaras (16g)	10	7
Pizza	30	2 fatias (260g)	42	13
Sorvete	61	1 xícara (72g)	16	10
Suco de laranja	46	1 copo de 260	21	10
Suco de Tomate pronto	38	1 copo de 260	8	3
Uvas passas	64	1 c de sopa (20g)	15	10
Leite fermentado c/lactobacilos	46	1 frasco de 65 ml	11	5

***Fonte**: Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento, São Paulo v.1, n. 6, p. 01-11, Nov/Dez. 2007. ISSN 1981-9919.*