

CENTRO UNIVERSITÁRIO ASSIS GURGACZ
JULIA SPIAZZI ODIA

**ANÁLISE DA FREQUÊNCIA ALIMENTAR DE PACIENTES COM SÍNDROME
METABÓLICA DE UM HOSPITAL DO OESTE DO PARANÁ**

CASCABEL
2018

CENTRO UNIVERSITÁRIO ASSIS GURGACZ

JULIA SPIAZZI ODIA

**ANÁLISE DA FREQUÊNCIA ALIMENTAR DE PACIENTES COM SÍNDROME
METABÓLICA DE UM HOSPITAL DO OESTE DO PARANÁ**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado como requisito para
obtenção do título de Bacharel em
Nutrição.

Professor Orientador: Débora Regina
Hendges Poletto Pappen

CASCADEL

2018

CENTRO UNIVERSITÁRIO ASSIS GURGACZ

JULIA SPIAZZI ODIA

**ANÁLISE DA FREQUÊNCIA ALIMENTAR DE PACIENTES COM SÍNDROME
METABÓLICA DE UM HOSPITAL DO OESTE DO PARANÁ**

Trabalho apresentado no Curso de Nutrição do Centro Universitário Assis Gurgacz, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Nutrição, sob a orientação da Professora Débora Regina Hendges Poletto Pappen

BANCA EXAMINADORA

Débora Regina Hendges Poletto Pappen
Mestre em Engenharia de Alimentos - URI

Daniela Miotto Bernardi
Doutora em Alimentos e Nutrição - UNICAMP

Thais Cesar Mariotto Cezar
Mestre em Sistemas Agroindustriais - UNIOESTE

Cascavel, de 2018

ANÁLISE DA FREQUÊNCIA ALIMENTAR DE PACIENTES COM SÍNDROME METABÓLICA DE UM HOSPITAL DO OESTE DO PARANÁ

¹ ODIA, Julia Spiazzi

² PAPPEN, Débora Regina Hendges Poletto

RESUMO

A síndrome metabólica é um desequilíbrio na homeostasia corporal, o mesmo envolve metabolismos de carboidratos, proteínas e lipídios, acredita-se que a prevenção seja o melhor tratamento para a patologia, sendo assim, mudar o estilo de vida e a alimentação podem ser primordiais no tratamento e prevenção da doença. Tendo em vista a grande incidência de pessoas com problemas relacionados ao metabolismo, o presente estudo teve por objetivo avaliar o consumo alimentar de pessoas hospitalizadas em um Hospital no Oeste do Paraná a partir da aplicação de questionário de frequência alimentar, o qual envolvia grandes grupos alimentícios com: massas, carnes e ovos, leites e derivados, leguminosas, tubérculos, verduras e legumes, molhos e temperos, frutas, bebidas alcoólicas e não alcoólicas, e doces e sobremesas, a pesquisa envolveu pacientes entre 27 e 80 anos, sendo 13 (65%) do sexo masculino e 7 (35%) feminino, dentre os quais 70% (14) informaram não terem realizado mudanças nos seus planos alimentares recentemente e 30% (6) haviam feito modificações, desses 6 indivíduos 66,66% (4) alteraram os hábitos por orientação médica e os outros 33,33% (2) para perda de peso. Considera-se que são necessários mais estudos acerca dessa patologia e sua correlação com a nutrição, e que não existe uma dieta ideal, porém, para manter a doença controlada é necessária uma reeducação alimentar, com um plano alimentar pobre em teores de gorduras, baixos índices glicêmicos, adequada quantidade de fibras e baixo consumo de sódio e álcool, além de aliar a prática de atividade física no tratamento da síndrome.

Palavras chave: Síndrome metabólica, alimentação, nutrição hospitalar.

1. INTRODUÇÃO

Definida como o conjunto de no mínimo três alterações metabólicas, usualmente a síndrome metabólica (SM) está associada a patologias cardiovasculares, sendo essa uma das causas dominantes de morbimortalidades no Brasil (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2008).

¹ Acadêmico do Curso de Nutrição do Centro Universitário Assis Gurgacz.

² Docente do Curso de Nutrição do Centro Universitário Assis Gurgacz. Mestre em Engenharia de Alimentos – URI.

Síndrome metabólica é também conhecida como síndrome da civilização, causada por um desequilíbrio na homeostasia corporal, a qual envolve os metabolismos dos carboidratos, lipídios e das proteínas, provenientes da dieta ou também de aspectos genéticos (GOTTLIEB *et al.*, 2008).

Alguns autores acreditam que a prevenção seja o melhor tratamento para pacientes com síndrome metabólica (ALBERTI *et al.*, 2006). Tendo isso em vista, mudar o estilo de vida pode se tornar a principal forma de tratamento dessa doença, sendo primordial a prática regular de atividades físicas, uma alimentação saudável, o abandono do tabagismo e a suspensão de alguns medicamentos sob orientação médica (BEASLEY *et al.*, 2007). O tratamento nutricional tem se apresentado como grande aliado na terapêutica das doenças crônicas não transmissíveis. A intervenção dietoterápica faz parte da terapia inicial para a evolução da SM, o que caracteriza uma mudança no estilo de vida que se faz necessário para a redução dos fatores de risco dessa patologia (MAKI *et al.*, 2004).

A nutrição é protagonista no tratamento e prevenção de dislipidemias, obesidade, hipertensão arterial, diabetes mellitus tipo 2 (DM2) e síndrome metabólica. Preconiza-se que um plano alimentar seja individual, porém, alguns alimentos dietéticos são essenciais para perda e manutenção de peso, redução de riscos cardiovasculares e DM2, assim esses podem ser recomendados a todos os pacientes com problemas patológicos apontados como maneira de prevenção. Dentre eles, pode-se citar o consumo de elevadas quantidades de alimentos ricos em antioxidantes, frutas e verduras, além de gorduras insaturadas, proteínas de fontes vegetais ou animais magros, carboidratos complexos e baixa ingestão de gorduras saturadas e trans, estes quando combinado com exercícios físicos podem evoluir o quadro dos pacientes controlando as situações de riscos e impedindo maiores problemas futuros (SCHUSTER *et al.*, 2015).

O presente trabalho tem por objetivo através da avaliação em pacientes com patologias interligadas a síndrome metabólica, analisar o consumo e hábitos alimentares objetivando apresentar medidas que auxiliem tanto na avaliação quanto na prevenção da SM. Para a investigação da associação entre a dieta e o desenvolvimento de Síndrome Metabólica é necessário utilizar instrumentos que avaliem a ingestão habitual de alimentos de todos os pacientes por um período de três meses.

Assim, para a análise do consumo alimentar desses pacientes foi necessário que os mesmos respondessem a um Questionário de Frequência Alimentar referente aos

alimentos que consomem no dia a dia, a partir da frequência que os mesmos forem ingeridos será feita a relação de alimentação e sua consequência na Síndrome Metabólica.

2. MATERIAL E MÉTODOS

2.1 População e fonte da pesquisa

Foram avaliados pacientes que estavam realizando tratamento em um Hospital do Oeste do Paraná, dentre eles indivíduos provenientes de SUS, convênios e particular. A partir da análise de prontuário foi possível observar patologias relacionadas a SM, assim os pacientes eram convidados a participar da pesquisa, os que concordavam necessitavam assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice B). Dentre os 20 participantes, foi avaliado pacientes do sexo masculino e feminino de faixa etária entre 27 e 80 anos, não portadores de necessidades especiais, sem distinção de cor e raça.

A pesquisa foi realizada a partir da aplicação de Questionário de Frequência Alimentar (QFA) (Apêndice A), sendo esse composto por sexo dos pacientes, se os mesmos haviam feito mudanças em seus hábitos alimentares e se consumiam suplementos na dieta, a partir daí o mesmo foi constituído por uma lista de alimentos, e um espaço para que os pacientes preenchessem qual a frequência de consumo, sendo elas: nunca, e ao lado números de 1 a 10 que indicam a quantidade de vezes que é feito o consumo, onde também havia uma coluna para informar se esse consumo é semanal, mensal ou anual. Dentro dos grandes grupos de alimentos foram inclusos no QFA massas, carnes e ovos, leites e derivados, leguminosas, tubérculos, verduras e legumes, molhos e temperos, frutas, bebidas alcoólicas e não alcoólicas, e doces e sobremesas, por fim o questionário terminava com uma questão sobre o consumo da gordura visível das carnes. Não há em literaturas um QFA validado especificamente para pacientes com Síndrome Metabólica, o que fez necessário o desenvolvimento de um QFA para isso.

Para a participação da pesquisa haviam critérios de inclusão e exclusão, dentro os quais eram necessários que o paciente tivesse pelo menos uma patologia relacionada a síndrome metabólica, ter entre 20 e 80 anos de idade e concordar e assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), sendo excluídos da pesquisa pessoas

acamadas e impossibilitadas de ficarem em pé sozinhas, com membros amputados, com menos de 20 anos ou mais de 80 e que não concordassem com o TCLE.

Todos os pacientes receberão o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), pois, foi necessário responder o Questionário de Frequência Alimentar, sendo que os resultados foram utilizados somente a partir da autorização dos mesmos e do hospital. O pesquisador identificou-se com o crachá da instituição e utilizou jaleco branco. Após apresentar-se ao paciente e seu responsável quando necessário, o mesmo explicou sobre a pesquisa e os procedimentos adotados (benefícios, forma de execução e coleta de dados), e em caso de aceite, o paciente assinou o TCLE que foi recolhido pelo pesquisador para arquivo. Uma via do TCLE assinado pelo pesquisador responsável ficou em posse do responsável pelo paciente. Em caso de dúvidas sobre a pesquisa, o mesmo foi informado que poderá entrar em contato com o pesquisador responsável (no TCLE consta o seu e-mail e telefone) ou ainda consultar o Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) do Centro Universitário da Fundação Assis Gurgacz – FAG, cujos telefones também estão disponíveis no termo.

2.1.1 Análise de dados

Os resultados dos QFA foram tabulados em Microsoft® Excel, versão 15.12.3, para posteriormente analisar a frequência do consumo alimentar dos mantimentos presentes no QFA.

2.1.2 Aspectos éticos da pesquisa

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética de Pesquisa em Seres Humanos, sob parecer número 2.663.015 e atendeu as normas nacionais e internacionais de ética em pesquisas envolvendo seres humanos (ANEXO A).

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

O presente estudo foi realizado no mês de junho de 2018, participaram da pesquisa 20 adultos de faixa etária entre 27 e 80 anos, do total de pacientes 13 (65%) eram do sexo masculino, e 7 (35%) do sexo feminino.

Dos 20 participantes, 14 (70%) informaram não terem feito mudanças em seus hábitos alimentares recentemente, e 6 (30%) haviam modificado seus hábitos. Desses 6 indivíduos, 66,66% (4) alteraram por orientação médica, e 33,33% (2) para perda de peso. Foi ainda analisado o consumo de suplementos alimentares, 85% (17) não faziam o consumo e 15% (3) realizavam o consumo, dentre os que consumiam eram utilizados glutamina, ômega 3 e suplemento vitamínico A-Z.

Nos grandes grupos alimentícios do QFA incluíam: massas, carnes e ovos, leites e derivados, leguminosas, tubérculos, verduras e legumes, molhos e temperos, frutas, bebidas alcoólicas e não alcoólicas, e doces e sobremesas.

Os alimentos mais consumidos dentre carboidratos estão demonstrados na tabela abaixo por ordem de maior consumo para menor.

Tabela 1: Carboidratos mais consumidos por pacientes em um hospital do Oeste do Paraná

Alimento	De 1x a 2x por semana	De 3x a 4x por semana	De 5x a 7x por semana	> 1x por semana/nunca
Arroz	-	10%	90%	-
Pão	10%	-	75%	15%
Açúcar	-	10%	65%	25%

Fonte: Autora

No questionário haviam as opções de café sem açúcar e com a adição, 30% (6) consumiam o mesmo sem adição de qualquer tipo de substância adoçante, já os outros 70% (14) adicionavam o açúcar diariamente aos seus cafés.

Ademais comparou-se o consumo de mel e açúcar, nem um participante fazia o consumo simultâneo dos dois produtos, sendo que 5 pessoas (25%) optavam pelo mel, e as outras 15 (75%) pelo açúcar.

Riccardi & Rivellese (2000) demonstraram em estudos que dietas hiperglicídicas estão diretamente ligadas a aumentos de concentrações plasmáticas de triglicerídeos e diminuição de HDL-c. Quando a absorção do carboidrato é lenta, esses problemas são amenizados, assim os mesmos estudaram o índice glicêmico (IG) dos alimentos. Foster-Powell (2002) acredita que esse efeito só ocorre quando alimentos de alto IG são consumidos, sendo que o IG é a resposta glicêmica prandial causada por esses alimentos.

Frost (1999) demonstra que dietas que possuem alimentos de alto IG diminuem sensibilidade à insulina, além de estarem associadas a hipertrigliceridemia e diminuição de concentração plasmática de HDL-c. No outro extremo, dietas com baixos IG e baixas cargas glicêmicas estão correlacionadas a menores possibilidades de desenvolver DM2, doenças cardiovasculares e alguns tipos de câncer (BRAND-MILLER, 2003). A carga glicêmica (CG) é definida por quantidade e qualidade do carboidrato consumido (FOSTER-POWELL, 2002).

Santos (2003) realizou um estudo no hospital universitário da cidade do Rio de Janeiro onde avaliou dietas ingeridas por 49 indivíduos com DM2, foi observado o IG e a CG. Analisou-se um grande percentual de pessoas com excesso de peso abdominal, dislipidemia e controle glicêmico inadequado, sendo que nessas pessoas suas refeições eram de baixa CG e alto IG, provavelmente relacionado a baixa frequência de consumo diário de leguminosas, hortaliças e frutas.

Segundo a WHO (2003) alimentos com baixo IG tem grande quantidade de fibras alimentares, em especial fibras solúveis. Foster-Powell (2002) demonstra que dietas com alto teor de fibras estão ligadas com um menor risco de doenças cardiovasculares e DM2. Além disso, Meyer (2000) expõem que as fibras alimentares auxiliam na resposta glicêmica e nas concentrações de insulina prandial.

As fibras são classificadas em solúveis e insolúveis, a primeira é capaz de reduzir o tempo de trânsito intestinal e as concentrações séricas de colesterol, a tolerância a glicose, é responsável ainda por benefícios cardiovasculares (RIQUE, 2002). Já ao se tratar das fibras insolúveis, Rique (2002) preconiza que a mesma não tem ação sobre a colesterolemia, mas tem influência na saciedade do indivíduo, automaticamente pode auxiliar na redução ingestão energética diária, assim a WHO (2003) acredita que a ingestão aumentada de fibras pode promover a perda de peso.

Quanto ao consumo de proteínas, a carne bovina foi a mais consumida pelos pacientes, sendo que 30% dos indivíduos comiam de 5x a 7x por semana, 40% de 3x a 4x por semana, 20% de 1x a 2x por semana e 10% consumiam menos que 1x por semana ou nunca. Seguindo da carne bovina estavam os embutidos, que eram ingeridos por 15% dos pacientes de 5x a 7x por semana, 25% consumiam de 3x a 4x por semana, 30% de 1x a 2x por semana e 30% menos que 1x por semana ou nunca. Dos três produtos cárneos mais consumidos, o frango ficou em 3º lugar, sendo ingerido por 5% dos participantes de 5x a 7x por semana, por 35% de 3x a 4x por semana, 30% faziam o uso de 1x a 2x por semana e menos que 1x ou nunca representava 30% da população participante.

Para pacientes com SM o aporte proteico é semelhante ao do resto da população sadia, porém, é necessário dar ênfase ao consumo de proteínas de origem vegetal e peixes, fazendo assim com que o paciente consuma menos gordura saturada e colesterol, já que as carnes vermelhas possuem um teor elevado quando comparado aos citados anteriormente. As concentrações de LDL-C podem ser reduzidas em até 5% quando for realizado consumo de dietas pobres em gorduras saturadas e colesterol (NCEP, 2001).

As proteínas devem representar 15% do VET (NCEP, 2001). Ao se referir a carboidratos, entre 45% e 55%, já relacionado as gorduras 30% e 40% (RICCARDI, 2000). Outras fontes preconizam que os carboidratos devem representar 50% a 60% do VET, enquanto os lipídios 25% a 35%, sendo o mesmo deve conter no máximo 10% de gorduras poli-insaturadas, 20% de monoinsaturadas e no máximo 7% de saturadas (NCEP, 2001).

A tabela 2 já demonstra o consumo de alimentos fontes de lipídios mais ingeridos pelos pacientes, foi possível observar que há um consumo elevado na quantidade de óleo consumido quando comparado ao azeite de oliva, sendo que 50% dos pacientes optavam de 5x a 7x por semana pelo uso do óleo em suas saladas enquanto apenas 25% pelo azeite de oliva.

Tabela 2: Lipídios mais consumidos por pacientes em um hospital do Oeste do Paraná

Alimento	De 1x a 2x por semana	De 3x a 4x por semana	De 5x a 7x por semana	> 1x por semana/nunca
Óleo	5	5%	50%	40%
Margarina	10%	-	45%	45%
Azeite de oliva	-	-	25%	75%

Fonte: Autora

Foi ainda possível relacionar o consumo de gordura visível da carne por estes participantes, sendo que 45% (9) não faziam o consumo da mesma e 55% (11) ingeriam sempre que presente nas carnes. Além da gordura da carne foi possível correlacionar a ingestão de azeite de oliva e óleos em geral para o tempero de saladas, 25% (5) elegiam o azeite para suas refeições e os outros 75% (15) o óleo. Sobre a margarina e a manteiga 3 pessoas (15%) escolhiam a gordura animal, e 17 indivíduos (85%) a vegetal.

El- Assaad et al (2003) a partir de um estudo in vitro avaliaram diferentes ácidos graxos livres em células beta pancreáticas, tendo presença ou ausência de grandes concentrações de glicose, segundo os mesmos, no DM2 há um número menor de células beta graças ao maior estímulo à apoptose, a qual é influenciada diretamente por grandes

concentrações de ácidos graxos livres e de glicose. Ainda na mesma pesquisa pode-se observar que em concentrações elevadas de glicose nessas células os ácidos graxos atuavam de tal maneira: ácido palmítico e esteárico (saturados) demonstram ter maior toxicidade, o linoleico (poli-insaturado) toxicidade moderada, já o oleico (monoinsaturado) pouco ou nenhum efeito tóxico.

Quando se trata de lipídios o objetivo da TN é controlar a ingestão de gorduras saturadas visto que as mesmas são fatores determinante em contrações plasmáticas de LDL-c (DIABETES CARE, 2004). Depois da gordura saturada, os lipídios mais contribuintes para alterações nesses níveis são ácidos graxos trans isômeros, seguido em menor grau pelo colesterol dietético (RIQUE, 2002).

As gorduras saturadas têm influência sobre a exclusão de LDL-c plasmático, a ingestão excessiva está interligada a alteração na ação insulínica, causando assim risco de prejuízo à tolerância à glicose e elevação glicemia em jejum (RICCARDI et al, 2000). Quando referimos aos ácidos graxos trans, os mesmo tem a capacidade de aumentar riscos de doenças cardiovasculares, diabetes mellitus, além de modificarem o perfil lipídico, diminuindo o HDL-c e aumentando LDL-c (DIABETES CARE, 2004). A WHO (2003) recomenda que o consumo de ácidos graxos trans seja menor de 1% do valor energético total (VET), sendo que Mozaffarian (2004) em seus achados demonstra que em países industrializados esse consumo varia entre 4% a 7% da ingestão total de lipídios.

No presente estudo, foi possível observar que todos os pacientes consumiam pelo menos 1 tipo de fruta e verdura/hortaliça por dia, a tabela 3, demonstra o consumo desses, sendo que é possível observar que os indivíduos consomem mais variedades de verduras e hortaliças diariamente que frutas.

Tabela 3: Consumo de frutas e verduras/hortaliças em pacientes de um Hospital do Oeste do Paraná

Alimento	De 1 a 2 variedades/dia	De 3 a 4 variedades/dia	De 5 a 7 variedades/dia	> 1 variedade/dia
Frutas	15%	60%	20%	5%
Verduras/hortaliças	30%	45%	15%	10%

Fonte: Autora

O fato de a análise desse estudo envolver pacientes de SUS, convênios e internações particulares faz com que dificulte a associação da dieta com as recomendações de energia e nutrientes, pois, é esperado que pacientes de baixa renda consumam menos frutas, verduras e legumes que os grupos com melhor renda salarial, nos dados obtidos os

pacientes consomem pelo menos alguns produtos desses grupos, mesmo assim sabe-se que as Dietary reference intakes (DRI's) definem as necessidades de macro e micronutrientes, e mesmo havendo o consumo de produtos de qualidade, acredita-se que muitos desses pacientes não atinjam suas necessidades, o que não pode ser conclusivo visto que o estudo apenas avalia o consumo diário e não a quantidade ingerida. Apesar do exposto, foi possível analisar que a maioria dos pacientes consomem fontes de cereais, como pães e arroz diariamente, açúcar de mesa adicionado as preparações, margarina e embutidos, tornando assim essas dietas de alto teor calórico, pobre em micronutrientes essenciais e ricas em sódio e açúcares. Lyra et al (2006) considera que diminuir calorias da dieta é a principal estratégia para a perda de peso, visto que grande parte dos pacientes com SM estão acima do peso ideal deles. Um aporte calórico menor que o necessário para o individuo faz com que diminua a massa adiposa através de um balanço energético negativado, fazendo com que o paciente tenha mais gasto de energia que ingestão, esse fato pode ainda ser associado a atividades físicas, potencializando a redução de gordura corporal.

Stewart e cols. (2005) e Bo e cols. (2007) demonstram resultados parecidos com Lyra et al (2006), onde explanam a importância da atividade física na SM aliada a um planejamento alimentar, mesmo que em planos alimentares normocalórico, pode-se obter resultados positivos nesses pacientes, apesar de não tão bons quanto na dieta hipocalórica aliada a exercícios físicos. Salas-Salvadó e cols (2008) evidenciam a necessidade de um balanço energético negativo em quadros de SM, sendo que o mesmo pode ser proveniente de redução calórica ou por aumento de gastos energéticos.

Como citado anteriormente, não é conclusivo se os pacientes participantes desse estudo atingem ou não suas necessidades de micronutrientes. Alguns estudos explanam que a SM pode ter correlação com o estresse oxidativo, definido por desequilíbrio de mecanismos de formação e inativação de radicais livres, sendo que todo organismo está sujeito a ação desses radicais, e ainda caracteriza diminuição de defesa pelos antioxidantes, o que causa danos às macromoléculas e disfunção no metabolismo normal. A partir da alimentação é possível controlar essa disfunção, fazendo um consumo adequado de antioxidantes, sendo que os mesmos têm a capacidade de reduzir os efeitos adversos produzidos pelos radicais livres no corpo (HANSEL, 2004). Frei (1995) aponta a vitamina A como sendo um micronutriente com grande potencial antioxidante e consequentemente possui propriedades de auxiliar na prevenção de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), sendo ainda fundamental na precaução de doenças

cardiovasculares, o retinol e o beta caroteno ainda tem funções anticarcinogênicas, sendo assim preocupante que pacientes com SM, automaticamente pré-dispostos a desenvolverem doenças cardiovasculares não atinjam suas necessidades diárias de vitamina A. Ainda acerca da vitamina A Engelhard et al (2006) demonstra em pesquisas que pacientes suplementados com carotenoides tem diminuição de pressão arterial (PA) e de níveis de estresse oxidativo.

Ozata (2002) considera a vitamina E como um dos principais antioxidantes, Earl et al (2003) em sua pesquisa demonstra que os níveis de vitaminas A e E inadequadas em seu grupo de estudo foram de 70% e 83,3% respectivamente, e que elas em baixos níveis estavam interligadas com a presença de síndrome metabólica em seus pacientes.

A vitamina C também é essencial para o organismo, Ramalho et al (2004) avaliou a ingestão dietética de micronutrientes antioxidantes, e acabou por associar o consumo inadequado com um IMC > 25, era objetivado analisar vitaminas C, E e A, sendo que respectivamente estavam abaixo do necessário em 23,7%, 65,8% e por fim 55,3% na população de amostra.

O IOM (2004) preconiza um consumo adequado de fibras conforme a idade dos indivíduos, levando em conta que pode haver alterações em micronutrientes pode também não atingir o consumo de fibras necessárias para cada indivíduo. Santos et al (2006) expõe o fato das fibras solúveis auxiliarem na diminuição de concentração sérica de colesterol, e melhorar ainda tolerância a glicose, já as insolúveis ajudam a promover saciedade, e a diminuir o peso.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir do presente estudo pode-se observar que os alimentos mais consumidos pelos pacientes foi o arroz, seguido de feijão, leite, pão e café com adição de açúcar, foi ainda possível concluir que 55% da amostra de participantes consumiam a gordura visível da carne, além da maioria sempre optar pelas opções menos saudáveis de alimentos, como quando comparamos a manteiga e a margarina, os óleos e azeites, café com e sem adição de açúcar e o mel e o açúcar de mesa. Apesar disso, todos os pacientes consumiam pelo menos 1 tipo de frutas e verduras/hortaliças por dia. Os alimentos menos consumidos foram o hambúrguer, molho para salada industrializado e patê.

Portadores de síndrome metabólica necessitam de uma atenção diferenciada a dieta, alguns estudos demonstram a importância dos macros e micronutrientes, entre tanto, nenhum deles preconiza a dieta ideal para esses pacientes, sabe-se que o plano alimentar desejável para indivíduos com SM deve preconizar o consumo de alimentos com baixos teores de gordura, além de mantimentos com baixo índice glicêmico e quantidade adequadas de fibras, visto que a mesma auxilia na perda de peso. O consumo de sódio e álcool devem ser limitados. A prática de atividades físicas pode ser grande aliada nos resultados positivos durante o tratamento da síndrome. Tendo em vista esses fatores, é necessária uma reeducação alimentar nesses indivíduos, sendo a alimentação indispensável na prevenção e tratamento da síndrome metabólica.

APÊNDICES

APÊNDICE A

QUESTIONÁRIO DE FREQUÊNCIA ALIMENTAR

Sexo: F() M()	Idade atual: _____
-----------------	--------------------

1. Você mudou seus hábitos alimentares recentemente ou está fazendo dieta para emagrecer ou por qualquer outro motivo?

- (1) Não
- (2) Sim, para perda de peso
- (3) Sim, por orientação médica
- (4) Sim, para dieta vegetariana
- (5) Sim, para redução de sal
- (6) Sim, para redução de colesterol
- (7) Sim, por alergias/ intolerâncias

Outro motivo: _____

2. Você está tomando algo para suplementar sua dieta (vitaminas, minerais e outros produtos)?

- (1) Não
- (2) Sim

3. As questões seguintes relacionam-se ao seu hábito alimentar usual no período de um ano. Para cada quadro responda, por favor, a frequência que melhor descreva QUANTAS VEZES você costuma comer cada item e a respectiva UNIDADE DE TEMPO (se por dia, por semana, por mês ou no ano). Depois responda qual a sua PORÇÃO INDIVIDUAL USUAL em relação à porção média indicada. ESCOLHA SOMENTE UM CÍRCULO PARA CADA COLUNA. Muitos grupos de alimentos incluem exemplos. Eles são sugestões e você pode consumir todos os itens indicados. Se você não come ou raramente come um determinado item, preencha o círculo da primeira coluna (N=nunca come). NÃO DEIXE ITENS EM BRANCO.

Grupo de alimentos	Com que frequência você costuma comer?	
	Quantas vezes você come?	Unidade
Alimentos e preparações	Número de vezes: 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10	D: por dia
	N: Nunca	S: por semana M: por mês A: por ano

Sopas e massas	Quantas vezes você come	Unidade
Sopas (legumes, canjas, cremes..)	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	D S M A 0 0 0 0
Salgados fritos (pastel, coxinha..)	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	D S M A 0 0 0 0

Salgado assado (esfiha, tortas..)	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	D S M A 0 0 0 0
Macarrão	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	D S M A 0 0 0 0
Pizza/ Panqueca	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	D S M A 0 0 0 0
Polenta	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	D S M A 0 0 0 0

Carnes e peixes	Quantas vezes você come	Unidade
Carne de boi (cozida ou assada)	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	D S M A 0 0 0 0
Carne de porco (lombo, bife)	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	D S M A 0 0 0 0
Carne seca, carne de sol e bacon	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	D S M A 0 0 0 0
Linguiça	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	D S M A 0 0 0 0
Embutidos (presunto, salsicha, mortadela)	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	D S M A 0 0 0 0
Frango (cozido, frito, grelhado e assado)	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	D S M A 0 0 0 0
Hambúrguer, nuggets, almôndegas	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	D S M A 0 0 0 0
Peixe (cozido, frito, assado), frutos do mar	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	D S M A 0 0 0 0

Leites de derivados	Quantas vezes você come	Unidade
Leite	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	D S M A 0 0 0 0
Iogurte	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	D S M A 0 0 0 0
Queijo Mozzarella, prato, parmesão e provolone	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	D S M A 0 0 0 0
Queijo Minas, ricota	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	D S M A 0 0 0 0

Leguminosas e ovos	Quantas vezes você come	Unidade
Ovo	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	D S M A 0 0 0 0
Feijão (carioca, preto, roxo, verde)	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	D S M A 0 0 0 0
Lentilha, ervilha seca, grão de bico e soja	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	D S M A 0 0 0 0
Feijoadinha ou feijão tropeiro	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	D S M A 0 0 0 0

Arroz e tubérculos	Quantas vezes você come	Unidade
Arroz	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	D S M A 0 0 0 0
Batata ou mandioca frita	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	D S M A 0 0 0 0
Batata, mandioca, inhame, purê	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	D S M A 0 0 0 0
Maionese com legumes	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	D S M A 0 0 0 0

Farinha de mandioca, farofa, aveia, cuscuz e tapioca	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 O O O O O O O O O O O O	D S M A O O O O
--	---	--------------------

Verduras e legumes	Quantas vezes você come	Unidade
Alface	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 O O O O O O O O O O O O	D S M A O O O O
Tomate	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 O O O O O O O O O O O O	D S M A O O O O
Cenoura	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 O O O O O O O O O O O O	D S M A O O O O
Abobrinha	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 O O O O O O O O O O O O	D S M A O O O O
Chuchu	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 O O O O O O O O O O O O	D S M A O O O O
Berinjela	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 O O O O O O O O O O O O	D S M A O O O O
Pepino	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 O O O O O O O O O O O O	D S M A O O O O
Acelga	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 O O O O O O O O O O O O	D S M A O O O O
Rúcula	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 O O O O O O O O O O O O	D S M A O O O O
Agrião	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 O O O O O O O O O O O O	D S M A O O O O
Acelga	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 O O O O O O O O O O O O	D S M A O O O O
Espinafre	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 O O O O O O O O O O O O	D S M A O O O O
Couve	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 O O O O O O O O O O O O	D S M A O O O O
Brócolis	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 O O O O O O O O O O O O	D S M A O O O O
Couve-flor	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 O O O O O O O O O O O O	D S M A O O O O
Repolho	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 O O O O O O O O O O O O	D S M A O O O O

Molhos e temperos	Quantas vezes você come	Unidade
Óleo	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 O O O O O O O O O O O O	D S M A O O O O
Azeite de oliva	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 O O O O O O O O O O O O	D S M A O O O O
Vinagrete	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 O O O O O O O O O O O O	D S M A O O O O
Maionese, molho para salada, patê e chantilly	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 O O O O O O O O O O O O	D S M A O O O O
Condimentos	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 O O O O O O O O O O O O	D S M A O O O O

Frutas	Quantas vezes você come	Unidade
Laranja	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 O O O O O O O O O O O O	D S M A O O O O

Mexerica/ Poncã	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	D S M A 0 0 0 0
Abacaxi	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	D S M A 0 0 0 0
Banana	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	D S M A 0 0 0 0
Maça / pêra	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	D S M A 0 0 0 0
Melão / melancia	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	D S M A 0 0 0 0
Mamão	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	D S M A 0 0 0 0
Goiaba	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	D S M A 0 0 0 0
Abacate	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	D S M A 0 0 0 0

Bebidas	Quantas vezes você come	Unidade
Suco natural	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	D S M A 0 0 0 0
Suco industrializado	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	D S M A 0 0 0 0
Café ou chá sem açúcar	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	D S M A 0 0 0 0
Café ou chá com açúcar	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	D S M A 0 0 0 0
Refrigerante	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	D S M A 0 0 0 0
Cerveja	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	D S M A 0 0 0 0
Destilados	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	D S M A 0 0 0 0

Pães e biscoitos	Quantas vezes você come	Unidade
Pão ou torrada	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	D S M A 0 0 0 0
Biscoito sem recheio	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	D S M A 0 0 0 0
Biscoito recheado	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	D S M A 0 0 0 0
Bolo	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	D S M A 0 0 0 0
Manteiga	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	D S M A 0 0 0 0
Margarina	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	D S M A 0 0 0 0
Sanduíche (hambúrguer, cachorro quente)	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	D S M A 0 0 0 0

Doces e sobremesas	Quantas vezes você come	Unidade
Chocolate, bombom, brigadeiro	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	D S M A 0 0 0 0
Achocolatado	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D S M A

	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0
Sobremesas doces, tortas e pudins	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	D S M A 0 0 0 0
Açúcar, geleia	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	D S M A 0 0 0 0
Mel	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	D S M A 0 0 0 0

4. Quando você consome carnes, costuma comer gordura visível?

- ☐ Sim, sempre
☐ Sim, às vezes
☐ Raramente
☐ Nunca

APÊNDICE B

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidado (a) a participar, como voluntário (a), da pesquisa intitulada - **PERFIL NUTRICIONAL DE PACIENTES COM SÍNDROME METABÓLICA DE UM HOSPITAL DO OESTE DO PARANÁ**, em virtude de ser um projeto que pretende aumentar o acervo científico de artigos relacionando a nutrição e a síndrome metabólica, coordenado pela Mestre Débora Regina Hendges Poletto Pappen e contará ainda com a participação de Acsa Quessada Gomes, Annie Cintia Muller Weirich, Julia Spiazzi Odia e Michelly Rodrigues. No caso de você concordar em participar, favor assinar ao final do documento. Os procedimentos adotados foram aprovados pelo Comitê de Ética e Pesquisa com seres humanos da Faculdade Assis Gurgacz, sob parecer nº 2.663.015.

Sua participação não é obrigatória, e, a qualquer momento, você poderá desistir de participar e retirar seu consentimento. Sua recusa não trará nenhum prejuízo em sua relação com as pesquisadoras ou com o Centro Universitário Fag e o Hospital São Lucas.

OBJETIVO: Analisar o consumo alimentar e sua relação com os exames bioquímicos e dados antropométricos de um grupo de pacientes que tenham síndrome metabólica e quais suas consequências.

PROCEDIMENTOS DO ESTUDO: Os pacientes em tratamento da Síndrome Metabólica no Hospital, serão orientados quanto a realização da pesquisa e seus objetivos. Em caso de aceite em participar da pesquisa, o paciente deverá assinar o TCLE. O paciente será submetido a avaliação nutricional (aferição de peso, estatura, circunferência do braço, cintura e do quadril além das pregas cutânea tricipital, bicipital, suprailíaca e subescapular), em seguida a um questionário para investigação de seus hábitos alimentares, também serão analisados os prontuários médicos para verificar exames laboratoriais.

O tempo previsto para a sua participação é de um único dia, o qual será feito as aferições e o questionário.

RISCOS E DESCONFORTOS: Considera-se que a execução desta pesquisa possa causar um risco mínimo pelo fato de ser algo utilizado rotineiramente na avaliação do hospital, entre eles, pode ser citado o estresse, desconforto da parte do paciente, porém, para que esses problemas sejam resolvidos o paciente será avaliado em momento de sua escolha, individualmente, o seu nome não será escrito por completo em nenhum prontuário para que não haja risco de vazar informações que envolvam o seu nome, além de os pesquisadores

serem sempre eficientes para minimizar o desconforto e diminuir o tempo de conversa e aferição ao paciente, se de alguma maneira o paciente se sentir mal em fazer a pesquisa, ele pode desistir a qualquer momento sem que isso traga qualquer prejuízo ao mesmo.

CUSTO/REEMBOLSO PARA O PARTICIPANTE: Não haverá nenhum gasto com sua participação.

BENEFÍCIOS: Como benefícios, os indivíduos estarão participando de uma pesquisa para aumentar o acervo científico de publicações relacionadas a nutrição e a Síndrome Metabólica.

CONFIDENCIALIDADE DA PESQUISA: É garantido sigilo quanto aos dados coletados nesta pesquisa, e o nome dos participantes. Sob nenhuma hipótese os voluntários da pesquisa serão identificados.

GUARDA DOS DOCUMENTOS: Os dados coletados serão armazenados pela pesquisadora durante cinco anos, conforme solicitação do CEP.

Não está previsto indenização por sua participação, mas se você sofrer qualquer dano resultante da sua participação neste estudo, sendo ele imediato ou tardio, previsto ou não, você tem direito a assistência integral e gratuita, pelo tempo que for necessário, e também o direito de buscar indenização. Ao assinar este termo de consentimento, você não estará abrindo mão de nenhum direito legal, incluindo o direito de pedir indenização por danos e assistência completa por lesões resultantes de sua participação neste estudo.

Após ser esclarecido (a) sobre as informações do projeto, se você aceitar em participar deste estudo, assine o consentimento de participação, que está em duas vias. Uma delas é sua e a outra é do pesquisador responsável. Em caso de recusa, você não será penalizado. Este consentimento possui mais de uma página, portanto, solicitamos sua assinatura (rubrica) em todas elas.

A qualquer momento, você poderá entrar em contato com o pesquisador principal, podendo tirar suas dúvidas sobre o projeto e sobre sua participação.

PESQUISADORA RESPONSÁVEL: DEBORA POLETTI PAPPEN

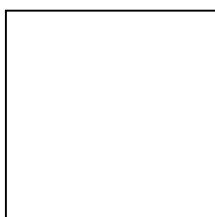
ENDEREÇO: Rua São Francisco. Nº: 254. Jardim Porto Alegre – Toledo/PR CEP: 85906-110

TELEFONE: (45) 99907-6768

ASSINATURA: _____

Eu _____, abaixo assinado, concordo em participar do presente estudo como participante e declaro que fui devidamente informado e esclarecido sobre a pesquisa e os procedimentos nela envolvidos, bem como os riscos e benefícios da mesma e aceito o convite para participar. Autorizo a publicação dos resultados da pesquisa, a qual garante o anonimato e o sigilo referente à minha participação.

Assinatura do participante



Impressão dactiloscópica

Telefone do participante para contato: _____

Em caso de dúvida quanto à ética da pesquisa, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos (CEP). Este Comitê é composto por um grupo de pessoas que trabalham para garantir que seus direitos como participante de pesquisa sejam respeitados. Ele tem a obrigação de avaliar se a pesquisa foi planejada e se está sendo executada de forma ética. Se você achar que a pesquisa não está sendo realizada da forma como você imaginou ou que está sendo prejudicado de alguma forma, você pode entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário Assis Gurgacz (CEP-FAG).

**Avenida das Torres 500 – Bloco 4 – Bairro FAG
Cascavel-Paraná CEP: 85806-095
Tel.: (45) 3321-3791
Coordenadora: Profª Thaysa Dal Molin Alérico**

5. REFERÊNCIAS

ALBERTI, K.G.M.M.; ZIMMET, P.; SHAW, J.; **Metabolic syndrome - a new world - wide definition.** A Consensus Statement from the International Diabetes Federation. *DM* 2006; 23(5):469-480.

American Diabetes Association. **Clinical practice recommendations.** *Diabetes Care.* 2004; 27(1):S1- S143.

BEASLEY, J.W.; STARFIELD, B.; VAN WEEL, C.; ROSSER, W.W.; Haq CL. **Global Health and Primary Care Research.** *J Am Board Fam Med* 2007; 20(6):518-526.

BO. S.; CICCONE. G.; BALDI. C.; BENINI. L.; DUSIO. F.; FORASTIERE. G.; et al. **Effectiveness of a lifestyle intervention on metabolic syndrome: a randomized controlled trial.** *J Gen Intern Med.* 2007; 22 (12): 1695-703.

BRAND-MILLER. J.; HAYNE. S.; PETOCZ. P.; COLAGIURI. S.; **Low- glycemic index diets in the management of diabetes: a meta-analysis of randomized controlled trials.** *Diabetes Care.* 2003; 26(8):2261-7.

EARL. S.; FORD. M.D.; M.P.H and WAYNE. H.; GILES.; MD.; MSC. **A Comparison of the Prevalence of the Metabolic Syndrome Using Two Proposed Definitions.** *Diabetes Care.* 2003; 26(3):575-81.

EL-ASSAAD. W.; BUTEAU. J.; PEYOT. M.; NOLAN. C.; RODUIT. R.; HARBY. S.; et al. **Saturated fatty acids synergize with elevated glucose to cause pancreatic beta-cell death.** *Endocrinology.* 2003; 144(9):4154-63.

ENGELHARD. Y.N.; **Natural antioxidants from tomato extract reduce blood pressure in patients with grade- 1 hypertension: a double-blind, placebo-controlled pilot study.** *Am Heart J.* 2006; 151(1):100.

Expert Panel on Detection, **Evaluation and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults** (Adult Treatment Panel III). Executive Summary of the Third Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP). *JAMA.* 2001; 285(19):2486–97.

FOSTER-POWELL. K.; HOLT. S.H.; BRAND-MILLER. J.C.; **International table of glycemic index and glycemic load values: 2002.** *Am J Clin Nutr.* 2002; 76(1):5-56.

FREI. B.; **Cardiovascular disease and nutrient antioxidants: role of low-density lipoprotein oxidation.** Crit Rev Food Sci Nutr. 1995; 35(1&2):83- 98.

FROST. G.; LEEDS. A.; DORE. C.; MADEIROS. S.; **Glycaemic index as a determinant of serum HDL-cholesterol concentration.** Lancet. 1999; 353(9158):1045-8. BRADING. S.; DORNHORST. A.;

GOTTLIEB, M.G.; CRUZ, I.B.M.; BODANESE, L.C. **Origem da síndrome metabólica: aspectos genético-evolutivos e nutricionais.** Scientia Medica, Porto Alegre, v. 18, n. 1, p. 31-38, jan./mar. 2008.

HANSEL. B.; GIRAL. P.; NOBECOURT. E.; CHANTEPIE. S.; BRUCKERT. E.J.; KONTUSH. A.; **Metabolic syndrome is associated with elevated oxidative stress and dysfunctional dense high-density lipoprotein particles displaying impaired antioxidative activity.** J Clin Endocrinol Metab. 2004; 89(10):4963-71.

Institute of Medicine. **Vitamin A. In: Dietary Reference Intakes for Vitamin A, Vitamin K, Arsenic, Boron, Chromium, Copper, Iodine, Iron, Manganese, Molybdenum, Nickel, Silicon, Vanadium, and Zinc.** Washington (DC): National Academic Press; 2004. p.82-161.

LYRA. R.; OLIVEIRA. M.; LINS. D.; CAVALCANTI. N.; **Prevenção do diabetes mellitus tipo 2.** Arq Bras Endocrinol Metab. 2006; 50 (2): 239-49.

MAKI, K.C.; **Dietary factors in the prevention of diabetes mellitus and coronary artery disease associated with the metabolic syndrome.** Am J Cardiol. 2004; 93(11A):12C-7C.

MEYER. K.; KUSHI. L.; JACOBS. D.J.; SLAVIN. J.; SELLERS. T.; FOLSOM. A.; **Carbohydrates, dietary fiber, and incident type 2 diabetes in older women.** Am J Clin Nutr. 2000; 71(4):921-30.

Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Uma análise da situação de saúde.** Perfil de Mortalidade do Brasileiro. Brasília, 6 de novembro de 2008.

MOZAFFARIAN. D.; PISCHON. T.; HANKINSON. S.; RIFAI. N.; JOSHIPURA. K.; WILLETT. W.; et al. **Dietary intake of trans fatty acids and systemic inflammation in women.** Am J Clin Nutr. 2004; 79(4):606-12.

OZATA. M.; MERGEN. M.; OKTENLI. C.; AYDIN. A.; SANISOGLU. S.Y.; BOLU. E.; et al. **Increased oxidative stress and hypozincemia in male obesity.** Clin Biochem. 2002; 35(8):627-31.

RAMALHO. R.A.; BRAUN. F.; GOMES. A.I.S.; TAVEIRA. M.; SOUZA. L.B.; RIBEIRO. B.G.; **Lipid profile and consumption of dietary antioxidants in overweight and obese individuals, users of the health promotion center - Petrobrás, Rio de Janeiro, Brazil.** Clin Nutr. 2004; 23(4):1005-6.

RICCARDI. G.; RIVELLESE. A.A.; **Dietary treatment of the metabolic syndrome: the optimal diet.** Br J Nutr. 2000; 83(Suppl 1):S143-S8.

RIQUE. A.B.R.; SOARES. E.A.; MEIRELLES. C.M.; **Nutrição e exercício na prevenção e controle das doenças cardiovasculares.** Rev Bras Med Esp. 2002; 8(6):1-11.

SALAS-SALVADÓ. J.; FERNANDEZ-BALLART. J.; ROS. E.; MARTINEZ-GONZALEZ. M.A.; FITÓ. M.; ESTRUCH. R.; et al. **Effect of a Mediterranean diet supplemented with nuts on metabolic syndrome status: one-year results of the PREDIMED Randomized Trial.** Arch Intern Med. 2008; 168 (22): 2449-58.

SANTOS. C.R.B.; PORTELLA. E.S.; AVILA. S.S.; SOARES. E.A.; **Avaliação do índice e CG de dietas ingeridas por diabéticos tipo 2.** In: Libro de memorias del XIII Congreso Latinoamericano de Nutrición; 2003. Acapulco, México. México: Argiletum Editores; 2003. p.223-4.

SANTOS. C.R.B.; PORTELLA. E.S.; AVILA. S.S.; SOARES. E.A.; **Fatores dietéticos na prevenção e tratamento de comorbidades associadas à síndrome metabólica.** Rev Nutr. 2006; 19(3):389-401.

SCHUSTER, J.; Oliveira, A.M.D.; BOSCO, S.M.D. **O papel da nutrição na prevenção e no tratamento de doenças cardiovasculares em metabólicas.** Revista da Sociedade de Cardiologia do Estado do Rio Grande do Sul, n. 28, p.5, 2015.

STEWART. K.J.; BACHER. A.C.; TURNER. K.; LIM. J.G.; HESS. P.S.; SHAPIRO. E.P.; et al. **Exercise and risk factors associated with metabolic syndrome in older adults**. Am J Prev Med. 2005; 28 (1): 9-18.

World Health Organization. **Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases**. Geneva; 2003. 149p.