

CARACTERIZAÇÃO DOS IDOSOS ATENDIDOS EM UMA CLÍNICA GERIÁTRICA DE CASCAVEL - PARANÁ E OS BENEFÍCIOS DA INTERVENÇÃO NUTRICIONAL INDIVIDUALIZADA

Mônica Cristina Meurer¹, Vanessa Giraldi¹, Bruno Ferrari Silva¹, Cecília Edna Mareze da Costa¹

RESUMO

Introdução: Com a senescência, alguns cuidados devem ser adotados, dentre os principais está a intervenção nutricional individualizada que identifica carências e excessos, readequando-os as necessidades vitais do idoso. **Objetivos:** Caracterizar os idosos que recebem atendimento regular em uma Clínica de Geriatria na cidade de Cascavel-PR; Analisar possíveis variáveis preditoras que caracterizam o risco para o desenvolvimento das doenças crônicas não-transmissíveis (DCNTs) nos idosos; Observar retrospectivamente como a intervenção nutricional individualizada tem contribuído na prevenção ou na melhora das DCNTs. **Materiais e métodos:** Foram analisados 50 pacientes idosos (68%; n=34 mulheres e 32%; n=16 homens) atendidos entre agosto de 2017 e julho de 2019, caracterizando-os a partir dos prontuários clínicos. Os dados foram analisados de forma descritiva e inferencial. **Resultados:** Foram classificados com sobrepeso ou obesidade (56%; n=28), com diabetes mellitus (DM, 42%; n=21) e com hipertensão arterial (HAS, 70%, n=35). A variável hemoglobina glicada (HG) foi considerada uma variável preditora para o desenvolvimento do DM no idoso ($\exp(\beta)$: 25,07, IC95%: 3,24;193,82, $P<0,05$), mas nenhuma das variáveis predispôs para o desenvolvimento de HAS ou obesidade. E a intervenção nutricional individualizada, durante o período de 16 semanas, foi eficaz para a perda de peso corporal e para a redução da HG e da concentração plasmática de LDL dos idosos ($P<0,05$). **Conclusão:** As principais doenças que acometem os idosos avaliados são obesidade, HAS e DM. A HG apresentou como fator preditivo para o desenvolvimento de DM e a intervenção nutricional individualizada auxiliou na redução dos fatores de risco que contribuem para as DCNTs nos idosos.

Palavras-chave: Envelhecimento. Nutrição. Diabetes mellitus. Hipertensão.

1 - Departamento de Ciências Fisiológicas, Universidade Estadual de Maringá, Maringá-PR, Brasil.

ABSTRACT

Characterization of the elderly care at a geriatric clinic in Cascavel - Paraná and the benefits of individualized nutritional intervention

Introduction: With senescence, some precautions must be adopted, among which is the individualized nutritional intervention that identifies deficiencies and excesses, readjusting them to vital needs of elderly. **Objectives:** To characterize the elderly who receive regular care at a Geriatrics Clinic in the city of Cascavel-PR; Analyze possible predictive variables that characterize the risk for the development of chronic non-communicable diseases (NCDs) in the elderly; Looking back on how individualized nutritional intervention has contributed to the prevention or improvement of NCDs. **Materials and Methods** Fifty elderly patients (68%; n = 34 women and 32%; n = 16 men) seen between August 2017 and July 2019 were analyzed, characterizing them from clinical records. The data were analyzed in a descriptive and inferential manner. **Results:** They were classified as overweight or obese (56%; n = 28), with diabetes mellitus (DM, 42%; n = 21) and with arterial hypertension (SAH, 70%, n = 35). The glycated hemoglobin (HG) variable was considered a predictive variable for the development of DM in the elderly ($\exp(\beta)$: 25.07, 95% CI: 3.24; 193.82, $P < 0.05$), but none of the variables predisposed to the development of SAH or obesity. And the individualized nutritional intervention, during the 16-week period, was effective for the loss of body weight and for the reduction of the HG and plasma LDL concentration of the elderly ($P < 0.05$). **Conclusion:** The main diseases that affect the elderly evaluated are obesity, SAH and DM. And the HG was a predictive factor for the development of DM and the individualized nutritional intervention helped to reduce the risk factors that contribute to NCDs in elderly.

Key words: Aging. Nutrition. Diabetes mellitus. Hypertension.

INTRODUÇÃO

Em vários países em desenvolvimento, como o Brasil a expectativa de vida aumentou, passando de 75,8 anos para 76 anos de 2016 para 2017 (IBGE, 2018).

E como predisposto por (Wilmoth, 1998), estima-se que em 2050, a expectativa de vida ao nascer chegue a 85 anos de idade, elevando significativamente a parcela de idosos na população brasileira.

O envelhecimento promove mudanças fisiológicas, com importantes alterações metabólicas e da capacidade funcional, a redução da massa magra, o aumento do tecido adiposo e a menor eficiência de bombeamento do coração.

Também, o olfato e o paladar podem tornar-se menos discriminativos, a mastigação mais difícil devido à perda dos dentes, há menor secreção de ácido clorídrico e bile, dificultando a digestão e há perda do tônus do trato gastrointestinal levando à constipação (Menezes e Marucci, 2005).

Essas alterações fazem como que o processo de digestão dos alimentos seja prejudicado e exigem necessidades nutricionais específicas.

Além disso, a população idosa é bastante heterogênea, devido a diversidade social, cultural, econômica e, especialmente, pela idade fisiológica, que por sua vez, estabelece cuidados individualizados para cada caso em específico (Jensen, Mcgee e Binkley, 2001; Sampaio, 2004).

Admite-se que, na forma de envelhecimento comum, os fatores extrínsecos (como dieta, sedentarismo, condições psicossociais, etc.) intensificam os efeitos adversos que ocorrem com o passar dos anos, proporcionando o desenvolvimento de DNTCs. Essas doenças estão associadas com as modificações na composição corporal, habitualmente sem mudanças concomitantes no peso corporal e no Índice de Massa Corporal (IMC) (Wachholz, Rodrigues e Yamane, 2011) que acarretam em obesidade (Nagahashi e colaboradores, 2014) levando a distúrbios fisiológicos importantes, aumentando o risco de desenvolver doenças de alta morbimortalidade, como o diabetes mellitus, a hipertensão arterial, as dislipidemias, as doenças cardiovasculares e o câncer, além de distúrbios psicológicos e sociais (Cabrera e Jacob, 2001).

Dentro deste contexto, os objetivos do estudo foram caracterizar os idosos que recebem atendimento regular em uma Clínica Geriátrica, identificar fatores que promovem o desenvolvimento de doenças, a partir do quadro clínico do indivíduo, e avaliar retrospectivamente como a intervenção nutricional individualizada tem contribuído na prevenção dos acometimentos causados pelo envelhecimento.

MATERIAIS E MÉTODOS

A execução deste trabalho foi aprovada pelo Comitê de Ética em pesquisa com seres humanos da Universidade Estadual de Maringá - Parecer nº 3.714.789.

Foi realizado um estudo observacional retrospectivo em pacientes idosos, maiores de 60 anos, de ambos os gêneros, atendidos em uma Clínica Geriátrica localizada na cidade de Cascavel-PR, no período de agosto de 2017 a julho de 2019, que apresentavam em seus prontuários os seguintes dados: sexo, idade, peso, altura, IMC, circunferência de panturrilha, patologias metabólicas (pré-diabetes e diabetes) e cardiovasculares (hipertensão arterial sistêmica, acidente vascular periférico, insuficiência cardíaca congestiva e insuficiência renal crônica), prática de atividade física classificados como: ativos, ou seja aqueles que, além de executarem uma atividade física aeróbica diária, também realizavam a prática de musculação três vezes na semana, consumo de água, funcionamento intestinal e resultados de exames bioquímicos.

Foram excluídos da pesquisa os pacientes abaixo de 60 anos de idade e aqueles que não possuíam nos prontuários os registros dos dados acima mencionados ou que não realizaram a consulta de retorno após 16 semanas.

O estado nutricional foi diagnosticado por meio do IMC de idosos de acordo com (Lipschitz, 1994): Magreza: < 22; Eutrófico: ≥ 22 e < 27; Sobrepeso: ≥ 27. A fórmula para o cálculo do IMC foi: $\text{Peso} \div \text{Altura}^2$. Para avaliação da sarcopenia foi utilizada a circunferência da panturrilha (CP), seguindo o estabelecido por (Lohman, 1988): >31 normal <31 sarcopenia. E as análises bioquímicas foram analisadas a partir dos dados descritos nos prontuários.

A orientação nutricional foi individualizada, levando em consideração todos os fatores registrados no prontuário e,

também, a condição socioeconômica e cultural do paciente idoso. Foi feita uma reavaliação após 16 semanas do início da intervenção nutricional, possibilitando avaliar seus efeitos.

De modo geral, as orientações estabeleciam a ingestão de carboidratos complexos e integrais, de fibras através de grãos, vegetais e frutas, de gorduras saudáveis como as dos peixes e das oleaginosas (mono e poli-insaturadas), de proteínas de carnes magras, de ovos e de leites e seus derivados na forma desnatada.

Cada paciente, conforme suas necessidades e seu estado nutricional recebeu um protocolo alimentar com a quantidade energética, proteica, vitamínica e mineral, além de suplementos como módulos nutricionais de ômega 3, fibras insolúveis e solúveis, probióticos, simbióticos, vitaminas e minerais.

Os dados analisados descritivamente foram expressos em média e desvio padrão ou frequências absolutas e percentual. Para as análises de inferência foi realizado

inicialmente testes da normalidade dos dados pelo teste de Shapiro-Wilk e o teste t de Student - pareado para comparação dos momentos e a Regressão Logística Binária para análise dos fatores preditivos entre as variáveis categóricas e numéricas. O nível de significância adotado foi de $p < 0,05$. E a análise dos dados foi realizada utilizando o software Statistical Package for the Social Sciences (SPSS®, IBM, versão 24).

RESULTADOS

Foram analisados dados de prontuário de 50 pacientes idosos, destes 68% (n=34) eram mulheres e 32% (n=16) eram homens.

Ao analisar os resultados da tabela 1 observa-se que cerca de 90% da amostra pesquisada tinha idade entre 60 a 80 anos, portanto, classificados como idosos e, apenas 6% tinham mais de 80 anos, caracterizados como muito idosos (dados não apresentados com idade média de 72,74 anos).

Tabela 1 - Valores médios do peso corporal e do índice de massa corporal (IMC) de pacientes idosos (n=50) atendidos em Clínica Geriátrica na cidade de Cascavel, no período de agosto de 2017 a julho de 2019.

Parâmetro	Média± DP
Idade (anos)	72,74±9,63
Peso corporal (Kg)	71,32±17,28
IMC (Kg/m ²)	27,86±5,61

Conforme resultados apresentados na Tabela 2, apenas (12)24% dos idosos avaliados apresentaram IMC dentro da subclasse normal, sendo que (28)56% tinha sobrepeso ou obesidade.

De todos os avaliados, 21(42%) foram diagnosticados com diabetes mellitus ou com quadro de pré-diabetes e (35)70% apresentaram quadros diagnosticados de hipertensão.

Tabela 2 - Caracterização dos pacientes idosos (n=50) atendidos em Clínica geriátrica na cidade de Cascavel - PR, no período de agosto de 2017 a julho de 2019.

Parâmetros	Classificação	n (%)
IMC - índice de massa corporal	Baixo	10 (20%)
	Normal	12 (24%)
	Sobrepeso	8 (16%)
	Obesidade	20 (40%)
Diabetes mellitus	Não	29 (58%)
	Sim	21 (42%)
Hipertensão Arterial	Não	15 (30%)
	Sim	35 (70%)
Atividade Física	Sedentário Patológico	4 (8%)
	Sedentário	12 (24%)
	Ativo Aeróbico	21 (42%)
	Ativo	13 (26%)
Consumo de Água/dia	<500ml	16 (32%)
	500-1000ml	13 (26%)
	>1000ml	16 (32%)
	>2000ml	5 (10%)

Com relação à execução de práticas de exercícios físicos regulares, apenas 13(26%) dos pacientes foram classificados como ativos, ou seja, aqueles que, além de executarem uma atividade física aeróbica diária, também realizavam a prática de musculação três vezes na semana (>150min/semana), (21)42% dos idosos foram classificados como ativos aeróbicos (realizavam atividades aeróbicas cotidianas) e (16)32% eram sedentários (não realizavam atividade física).

Quanto ao consumo hídrico, (29)58% dos idosos costumavam ingerir menos que um litro de água por dia.

Ao analisar a tabela 3, que a população idosa avaliada não apresentou desnutrição proteica, considerando os valores de CP registrados.

Os parâmetros para avaliação da função renal, assim como os valores plasmáticos de vitamina D, vitamina B12, colesterol total e HDL estavam dentro da faixa de normalidade. No entanto, os valores de LDL e de hemoglobina glicada estavam elevados.

Tabela 3 - Circunferência da panturrilha e parâmetros bioquímicos de pacientes idosos (n=50) atendidos em Clínica geriátrica na cidade de Cascavel, no período de agosto de 2017 a julho de 2019, sendo sua primeira consulta nutricional na clínica.

Parâmetros	Média ± DP
Circunferência da panturrilha (cm)	35,54 ±4,58
Creatinina (mg/dL)	0,95 ±0,22
Filtração Glomerular (mL/min)	65,60 ±38,77
Hemoglobina glicada (mg/dL)	6,01 ±1,41
Vitamina B ₁₂ (mcg)	451,66 ±159,74
Vitamina D (mg/dL)	31,29 ±12,91
Colesterol total (mg/dL)	187,27 ±49,15
Triglicerídeos (mg/dL)	129,27 ±78,37
HDL(mg/dL)	51,91 ±15,52
LDL(mg/dL)	109,42 ±37,17

Considerando a elevada percentagem de diabéticos e hipertensos na amostra estudada neste trabalho, foram realizadas análises de interferência com regressão

logística binária para identificar fatores preditivos dos prontuários no diagnóstico patológico, cujos resultados são apresentados nas tabelas 4 e 5.

Tabela 4 - Resultados das análises de regressão logística binária entre as variáveis categóricas e numéricas para os fatores preditivos do Diabetes mellitus.

Variável	EXP(β)	CI95%	p
Intercepto	0,00	-	0,016
Creatinina	0,11	0,00;11,548	0,355
Filtração glomerular	1,00	0,98;1,03	0,619
Hemoglobina glicada	25,07*	3,24;193,82	0,020*
Vitamina B12	0,99	0,994;1,00	0,844
Vitamina D	1,01	0,954;1,08	0,613
Colesterol total	1,00	0,982;1,02	0,883
Constipação	0,67	0,10;4,28	0,674
Baixo consumo de água (500-1000ml)	0,99	0,00;2,17	0,142

Legenda: EXP(β) – expoente beta; CI95% - intervalo de confiança ; *Diferença significativa ($p < 0,05$).

Observando os dados apresentados na Tabela 4, verifica-se que a hemoglobina glicada é um importante fator preditivo para o diabetes mellitus ($p < 0,05$). Com relação à

hipertensão arterial, nenhum dos parâmetros avaliados teve efeito preditivo significativo, conforme tabela 5.

Tabela 5 - Resultados das análises de regressão logística binária entre as variáveis categóricas e numéricas para os fatores preditivos da hipertensão arterial.

Variável	EXP(β)	CI95%	p
Intercepto	13,70	-	0,696
Hemoglobina glicada	0,87	0,15;4,85	0,875
Vitamina B12	1,00	1,00;1,01	0,053
Vitamina D	0,93	0,85;1,01	0,093
Colesterol Total	1,08	0,97;1,04	0,683
Triglicérides	1,02	0,99;1,05	0,068
HDL	1,01	0,936;1,09	0,802
LDL	0,97	0,93;1,01	0,202
Ativ. Física (Ativo)	0,37	0,02;4,92	0,456

Legenda: EXP(β) – expoente beta; CI95% - intervalo de confiança.

Ao avaliar a intervenção nutricional individualizada, durante 16 semanas, representada na tabela 6, verifica-se que esta foi eficiente para perda de peso corporal,

redução nos valores de hemoglobina glicada e de LDL, sem modificações significativas na circunferência da panturrilha e nos valores de HDL.

Tabela 6 - Efeito da intervenção nutricional durante 16 semanas no peso corporal (PC), na circunferência da panturrilha (CP), na concentração plasmática de hemoglobina glicada (HG), de LDL e de HDL de pacientes idosos ($n=50$) atendidos em uma Clínica Geriátrica de Cascavel, no período de agosto de 2017 a julho de 2019.

Parâmetros	Pré-intervenção	Pós-intervenção	Valor de p
PC (Kg)	71,32 \pm 17,28	68,92 \pm 14,96*	0,0001
CP	35,54 \pm 4,58	35,53 \pm 3,82	0,969
HG	6,01 \pm 1,41	5,37 \pm 1,17*	0,001
LDL	109,42 \pm 37,17	95,70 \pm 29,54*	0,001
HDL	51,91 \pm 15,52	53,76 \pm 14,84	0,170

Legenda: *diferença significativa ($p < 0,05$).

DISCUSSÃO

Os dados apresentados neste trabalho indicam que a maioria dos idosos apresentava sobrepeso ou obesidade, eram hipertensos, praticavam pouca atividade física, tinham baixo consumo de água e 42% deles era portador de diabetes mellitus e 70% possuíam hipertensão arterial.

Dada a elevada prevalência de diabéticos e hipertensos, foram realizadas análises buscando identificar variáveis preditoras, o que permitiria identificar os indivíduos de maior risco para o desenvolvimento destas doenças, podendo intervir tanto na prevenção como no diagnóstico precoce.

Os resultados obtidos mostraram que o aumento da hemoglobina glicada pode prever significativamente o desenvolvimento da diabetes mellitus no idoso.

Diferentemente da glicemia de jejum ou da pós-prandial, que representam valores pontuais, ou seja, a quantidade de glicose sanguínea no momento das coletas de amostras de sangue, a porcentagem de hemoglobina glicada representa o controle glicêmico médio dos quatro meses anteriores. Isto porque a literatura apresenta que a hiperglicemia prolongada causa, dentre muitas outras alterações fisiológicas, a glicação não controlada de proteínas plasmáticas e teciduais.

Este processo causa muitos dos distúrbios funcionais associados com o diabetes mellitus. A hemoglobina, uma vez glicada, assim permanecerá até seu desaparecimento da corrente sanguínea.

Considerando que o tempo de vida de um eritrócito é de 120 dias, a porcentagem de hemoglobina glicada registrada representa a glicemia média deste indivíduo por várias semanas. A quantidade de glicose ligada à hemoglobina é diretamente proporcional à concentração média de glicose no sangue, sendo por isso um parâmetro essencial na avaliação do controle do diabetes (DCCT, 1993; Goldstein e colaboradores, 2004).

As modificações fisiológicas no metabolismo dos carboidratos e as consequências no controle glicêmico em idosos é um tema complexo.

Segundo alguns estudos, ocorre diminuição na tolerância à glicose da terceira até a nona década de vida, ocasionando pequenos aumentos nos valores glicêmicos de jejum e nos testes de tolerância à glicose e,

consequentemente, um aumento de pessoas com subdiagnóstico de diabetes, conforme o avanço da idade. Acredita-se num aumento de 8% e 6% na glicemia de jejum em homens e mulheres, respectivamente, após a sétima década (Davidson, 1979; Elahi, 2000).

Num estudo realizado com sete mil japoneses, foi observado um aumento na porcentagem de hemoglobina glicada e uma redução na tolerância à glicose em função do aumento da idade (Colman e colaboradores 1995).

Postula-se que o aumento na resistência periférica à insulina, semelhante ao que ocorre no diabetes tipo II, seja o protagonista desta evolução.

Assim sendo, fatores como sedentarismo, hábitos alimentares e obesidade (especialmente a gordura abdominal), frequentemente encontrados na terceira idade, podem contribuir classicamente para acentuar o distúrbio original.

A intolerância à glicose com o envelhecimento parece ser consequência da maior resistência periférica à insulina, causada por defeitos pós-receptor nos tecidos periféricos.

Por outro lado, parece haver consenso de que a secreção de insulina não se altera com o envelhecimento (Hashimoto e colaboradores., 1995; Risig e colaboradores., 1996; Fink e colaboradores, 1983).

Neste trabalho foi constatado que 70% dos idosos avaliados apresentaram diagnóstico de hipertensão, comprovando a alta associação com o envelhecimento.

Nenhum dos parâmetros bioquímicos avaliados e nem o nível de atividade física apresentaram-se como variáveis preditivas no desenvolvimento da hipertensão arterial, outros fatores como os morfofuncionais e moleculares podem ter maior controle sobre o desenvolvimento da doença, no entanto, não foram parâmetros avaliados nos prontuários.

Segundo estudo, o espessamento da parede arterial, mudanças na composição da matriz vascular com perda de elasticidade nas paredes arteriais (aumentando a rigidez), e um aumento no tônus do músculo liso são modificações que ocorrem com o avanço da idade e estão associados aos problemas cardiovasculares (Trompieri, 2012).

Neste trabalho, além da caracterização dos idosos atendidos em uma clínica geriátrica e a busca de variáveis preditivas para os dois principais problemas de saúde nos idosos (diabetes e hipertensão),

também foram avaliados os efeitos da intervenção nutricional por um período de 16 semanas.

A intervenção nutricional utilizada foi individual, buscando amenizar as principais alterações registradas no prontuário.

Os resultados observados mostraram grande eficácia da intervenção nutricional utilizada, com respostas significativas na perda de peso corporal, na redução da hemoglobina glicada e na concentração plasmática de LDL dos idosos.

Um dos aspectos que foi dada muita ênfase na orientação nutricional realizada neste estudo foi reportado que os idosos fizessem a ingestão de vários alimentos ricos em fibras.

O maior consumo de fibras insolúveis e solúveis melhora a glicemia e a função intestinal, reduz a dislipidemia e tem propriedades laxativas (Brennan, 2005).

Segundo Chandalia (2000), as evidências experimentais têm demonstrado que a ingestão de fibras solúveis retarda o esvaziamento gástrico e a digestão, diminui a absorção de glicose e a glicemia pós-prandial. Giacco e colaboradores (2000) compararam os efeitos de dietas ricas e pobres em fibras (50 e 15 g de fibras/dia, respectivamente), principalmente solúveis, por 24 semanas, sendo que as porcentagens de carboidratos, proteínas, lipídeos e colesterol eram as mesmas para os dois grupos.

Os resultados mostraram que, comparada com a dieta pobre em fibras, a dieta rica em fibras reduziu significativamente a glicemia pós-prandial e conseqüentemente a hemoglobina glicada, o que reforça os dados encontrados no presente estudo.

Alam e colaboradores (2011) mencionam que as necessidades do idoso, em termos nutricionais, são específicas. O consumo adequado de proteína é essencial no idoso, já que estes constituem um grupo de risco para o desenvolvimento de doenças e má nutrição. E as fibras (frutas, vegetais, pão e cereais) são um importante constituinte da dieta. As fibras fixam a água na massa fecal, amolecendo as fezes, aumentando e regularizando as dejeções.

Indivíduos que apresentam doenças cardiovasculares, obesidade e diabetes podem se beneficiar com dietas ricas em cereais como a aveia e a cevada, os quais podem alterar positivamente o metabolismo de carboidratos e lipídios (Mira e colaboradores., 2009).

Segundo Lemos (2018) é notável como a nutrição inadequada contribui para o aumento da morbimortalidade.

Sendo assim faz-se necessária uma política de incentivo à alimentação saudável na terceira idade, através de ações mais efetivas no controle e prevenção, considerando-se as modificações inerentes ao processo de envelhecimento e sua influência no hábito alimentar.

Com a idade existem alterações na regulação hidroeletrólítica corporal e uma redução global da água. A quantidade de água ingerida, em função do reflexo da sede ou por hábitos, varia entre os indivíduos e diminui com a idade.

A desidratação é muito frequente nos idosos e, se não diagnosticada, pode ser fatal (Araújo, 2013).

Estudos demonstram que, com o envelhecimento, a ingestão total de água vai diminuído em comparação aos adultos mais jovens e que, particularmente as mulheres, correm riscos de ingestão demasiadamente baixa (EFSA, 2010).

A água constitui uma grande parte do nosso peso corporal (em média 60%), distribuída entre os compartimentos intracelulares - líquido existente dentro das células que constitui aproximadamente 40% do peso corporal total e extracelulares - todo o líquido que se encontra fora das células e que constitui cerca de 20% do peso corporal total (Messinger-Rapport e colaboradores, 2009).

A água é o principal componente dos líquidos corporais, como o sangue, o líquido sinovial (líquido nas articulações), a saliva e a urina, que desempenham funções vitais no organismo (Popkin, D'anci e Rosenberg, 2010).

Pode-se compreender com a intervenção que insere na rotina de consumo alimentar do idoso alimentos ricos em fibras, carboidratos compostos, gorduras monos e poli-insaturadas e proteínas adaptada a característica cotidiana, que essas modificações a médio prazo (16 semanas) proporcionam melhoras no quadro metabólico e conseqüentemente, reduzem os riscos agravantes de desenvolvimento do diabetes mellitus, como apresentados nas tabelas 4 e 6.

Apesar da maioria dos idosos avaliados neste estudo apresentar realização cotidiana de atividades aeróbicas, apenas pouco mais de 20% deles foram classificados como ativos e realizavam exercícios para

manutenção ou recuperação da força muscular.

A atividade física ajuda a manter a integridade muscular e óssea no idosos e caminhar é uma atividade especialmente benéfica, mas o trabalho da força e resistência é essencial para síntese e deposição das proteínas no tecido muscular, aumentando significativamente a capacidade funcional do idoso. Sendo não apenas a intervenção nutricional responsável pelo ganho de massa magra, mas sim, compilamento de atividade física e alimentação adequada.

Adicionalmente, a atividade física moderada e regular atua significativamente na prevenção de doenças cardiovasculares, como na doença cardíaca isquêmica, no AVC (Acidente Vascular Cerebral), na hipertensão e na doença vascular periférica.

Um programa de exercício leve pode melhorar tanto a qualidade de vida quanto o prognóstico daqueles que possuem insuficiência cardíaca (Trompieri, 2012).

Segundo Wachholz, Rodrigues e Yamane (2011), a qualidade de vida, como um conceito genérico, é a interpretação individual do bem-estar da pessoa independente, das condições de vida e das percepções técnicas de saúde, incluindo a satisfação com a própria vida e com os valores pessoais e culturais.

Isoladamente, é mais difícil obter melhora significativa na qualidade de vida de um paciente idoso.

É necessário a intervenção de vários profissionais de diferentes áreas, para assim poder aliar boa nutrição, atividade física aeróbica e anaeróbica e, quando necessário, a intervenção psicológica e medicamentosa.

CONCLUSÃO

A grande parte dos idosos avaliados apresentaram sobrepeso ou obesidade, baixo consumo hídrico, baixo nível de atividade física regular e alta prevalência de diabetes mellitus e hipertensão.

Demonstrando que hemoglobina glicada pode ser considerada uma variável preditora para o desenvolvimento do diabetes mellitus no grupo avaliado e a intervenção nutricional individualizada, durante o período de 16 semanas foi eficiente para a perda de peso corporal, para a redução da hemoglobina glicada e da concentração plasmática de LDL dos idosos, diminuindo o quadro crônico de desenvolvimento das DCNTs.

REFERÊNCIAS

1-Alam, I.; Larbi, A.; Pawelec, G. Relationship between anthropometric variables and nutrient intake in apparently healthy male elderly individuals: a study from Pakistan. *Nutrition Journal*. Vol. 10. Num. 111. 2011. p. 2-8.

2-Araújo, M.L.A. A desidratação no idoso. Dissertação de Mestrado. Universidade Fernando Pessoa Faculdade de Ciências da Saúde. Porto. 2013.

3-Brennan, C.S. Dietary fiber, glycemic response, and diabetes. *Molecular Nutrition & Food Research*. Vol. 49. Num. 1. 2005. p.560-570.

4-Cabrera, M.; Jacob F.W.J. Obesidade em idosos: prevalência, distribuição e associação com hábitos e comorbidades. *Arquivo Brasileiro de Endocrinologia e Metabolismo*. Vol. 45. Num. 5. 2001. p. 494-501.

5-Chandalia, M. Dietary treatment of Diabetes Mellitus. *The New England Journal of Medicine*. Vol. 342. Num. 1. 2000. p.1392-1398.

6-Colman, E.; Toth, M.J.; Katznel, L.I.; Fonong, T.; Gardner, A.W.; Poehlman, E.T. Body fatness and waist circumference are independent predictors of the age-associated increase in fasting insulin levels in healthy men and women. *International Journal of Obesity*. Vol.19. Num.11. 1995. p.798-803.

7-Davidson, M.B. The effect of aging on carbohydrate metabolism: a review of the English literature and a practical approach to the diagnosis of diabetes mellitus in the elderly. *Metabolism - Clinical and Experimental*. Vol. 28. Num. 6. 1979. p. 668-705.

8-DCCT. Diabetes Control and Complications Trial. The effect of intensive treatment of intensive treatment of diabetes on the development and progression of long-term complications in insulin-dependent diabetes mellitus. *The New England Journal of Medicine*. Vol. 329. Num. 1. 1993. p. 977-86.

9-Elahi, D.; Muller, D.C. Carbohydrate metabolism in the elderly. *European Journal of Clinical Nutrition*. Vol. 54. Num. 3. 2000. p. 112-120.

10-EFSA. Panel on Dietetic Products, Nutrition, and Allergies (NDA); Scientific Opinion on Dietary reference values for water. EFSA Journal. Vol. 8. Num. 3. 2010. p. 48.

11-Fink, R.I.; Kolterman, O.G.; Griffin, J.; Olefsky, J. M. Mechanisms of insulin resistance in aging. Journal of Clinical Investigation. Vol. 71. Num. 6. 1983. p.1523-1535.

12-Giacco, R.; Parillo, H.; Rivelesse, A.A.; Iasorella, L.; Giacco, A.; D'episcopo, G.; Riccardi, L. Long term dietary treatment with increased amounts of fiber rich low glicemic index natural foods improves blood glucose control and reduces the number of hypoglycemic events in type 1 diabetic patients. Diabetes Care. Vol. 23. Num. 1. 2000. p.1461-1466.

13-Goldstein, D.E.; Little, R.R.; Lorenz, R.A.; Malone, J.I.; Nathan, D.; Peterson, C.M.; Sacks, D.B. Tests of glycemia in diabetes. Diabetes Care. Vol. 27. Num. 1. 2004. p. 1761-1773.

14-Hashimoto, Y.; Futamura, A.; Ikushima, M. Effect of aging on Hb A1c in a working male japanese population. Diabetes Care. Vol.18. Num.10. 1995. p.1337-1340.

15-IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo demográfico: resultados preliminares. 2018.

16-Jensen, G.L; Mcgee, M; Binkley, J. Nutrition in the elderly. Gastroenterology Clinics of North America. Vol. 30. Num. 1. 2001. p. 313-334.

17-Lemos, R.P. O perfil nutricional da população idosa e seus fatores associados. International Journal of Nutrology. Vol. 11. Num. 1. 2018. p.01.

18-Lipschitz, D.A. Screaming for nutritional status in elderly. Primary Care. Vol. 21. Num. 1. 1994. p. 55-67.

19-Lohman, T.G.; Roche, A.F.; Martorel, R. Anthropometrics standardization reference manual. Champaign. Human Kinetics Books. 1988.

20-Menezes, T.N.; Marucci, M.F.N. Antropometria de idosos residentes em

instituições geriátricas. Revista de Saúde Pública. Vol. 39. Num. 2. 2005. p. 169-175.

21-Messinger-Rapport, B.J.; Thomas, D.R.; Gammack, J.K.; Morley, J.E. Clinical update on nursing home medicine. Journal of The American Medical Directors Association. Vol. 10. Num. 8. 2009. p. 530-553.

22-Mira, G.S. Visão retrospectiva em fibras alimentares com ênfase em beta-glucanas no tratamento do diabetes. Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences. Vol. 45. Num. 1. 2009. p.22.

23-Nagahashi, A.S.; Goulart, R.M.M.; Torraga, M.O.F.; Valiengo, A. Avaliação do estado nutricional, qualidade de vida e prática de atividade física de idosas em programas para terceira idade. Revista Brasileira de Ciências da Saúde. Vol. 11. Num. 38. 2014. p.38-45.

24-Popkin, B.M.; D'ancl, K.E.; Rosenberg, I.H. Water, hydration, and health. Nutrition reviews. Vol. 68. Num. 8. 2010. p.439-58.

25-Risig, R.; Tataranni, P.A.; Snitker, S; Ravussin, E. Decreased ratio of fat to carbohydrate oxidation with increasing age in Pima indians. Journal of the American College of Nutrition. Vol.15. Núm.3. 1996. p. 309-312.

26-Sampaio, L.R. Avaliação nutricional e envelhecimento. Revista de Nutrição de Campinas. Campinas. Vol. 17. Num. 4. 2004. p. 507-514.

27-Trompieri, N. O processo de envelhecimento: as principais alterações que acontecem com o idoso. Revista Científica Internacional. Vol. 1. Num. 7. 2012. p.106-132.

28-Wilmoth, J.R. The future of human longevity: a demographer's perspective. Science. Vol. 280. Num. 1. 1998. p.395-397.

29-Wachholz, P.A.; Rodrigues, S.C.; Yamane, R. Estado nutricional e a qualidade de vida em homens idosos vivendo em instituição de longa permanência em Curitiba-PR. Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia. Vol. 14. Num. 4. 2011. p. 625-635.

Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento
ISSN 1981-9919 versão eletrônica

Periódico do Instituto Brasileiro de Pesquisa e Ensino em Fisiologia do Exercício

w w w . i b p e f e x . c o m . b r - w w w . r b o n e . c o m . b r

E-mail dos autores:

meurermonica@gmail.com

vanessa.giraldi@hotmail.com

brunoferrarisilva@live.com

cemcosta@uem.br

Autor para correspondência:

Cecília Edna Mareze da Costa.

cemcosta@uem.br

Departamento de Ciências Fisiológicas.

Avenida Colombo, 5790, zona 07, Bloco H79.

Maringá-PR, Brasil.

CEP: 87020-900.

Recebido para publicação em 21/03/2020

Aceito em 11/12/2021