

Avaliação do índice de conicidade como preditor de risco cardiometabólico e suas associações em pacientes adultos submetidos a atendimento ambulatorial no Sul do Brasil

Evaluation of the conicity index as a predictor of cardiometabolic risk and its associations in adult patients submitted to outpatient care in Southern Brazil

Bruna Martins Uarthe¹, Alessandra Doumid Borges Pretto²,
Khadija Bezerra Massaut³, Yanne Pereira Colvara¹, Micaela Alvez Deniz¹,
Fabiana Barbosa Pacheco⁴, Ângela Nunes Moreira⁵

Resumo

Objetivo: Avaliar índice de conicidade de pacientes adultos atendidos em um Ambulatório de Nutrição, associá-lo com presença de patologias e compará-lo a indicadores antropométricos quanto à sua eficácia como preditor de risco cardiometabólico. **Metodologia:** Estudo observacional com dados secundários de prontuários. Dados socioeconômicos, antropométricos (peso, índice de massa corporal, circunferência da cintura, do pescoço e índice de conicidade), número de consultas e hábitos de vida, foram obtidos e comparados entre a primeira e última consulta. As análises foram realizadas no pacote estatístico Stata® 11.1, com nível de significância de 5%. **Resultados:** Amostra constituída por 164 adultos, sendo 114 (70%) mulheres. A maioria apresentava hipertensão (45%), sedentarismo (48%), peso acima do ideal (90%) e valores de CC(82%), CP (82%) e IC (88%) acima do recomendado. A maioria apresentou perda de peso (77%), sendo que 29% perdeu mais de 5% do peso inicial, além de melhora significativa nos hábitos alimentares, principalmente pelas mulheres. O índice de conicidade associou-se significativamente com os indicadores antropométricos analisados; foi mais sensível nas mulheres quanto à classificação de risco de complicações metabólicas e cardiovasculares, e apresentou valores significativamente maiores nos hipertensos e diabéticos. **Conclusão:** É importante o acompanhamento nutricional para melhoria dos hábitos de vida dos pacientes, assim como a utilização do IC, que associou-se com hipertensão e diabetes, sendo mais sensível nas mulheres em relação ao risco de complicações cardiometabólicas do que a CC e CP, demonstrando ser um bom indicador antropométrico, capaz de possibilitar a detecção precoce da obesidade e da distribuição de gordura.

Palavras-chave: Indicadores antropométricos. Obesidade abdominal. Fatores de risco cardiovascular. Consumo alimentar.

¹ Graduanda em Nutrição na Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil.

² Doutorado em Saúde e Comportamento pela Universidade Católica de Pelotas, Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil. Docente no Departamento de Nutrição da Faculdade de Nutrição da Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil.

³ Doutoranda em Ciência e Tecnologia de Alimentos na Universidade Federal de Pelotas. E-mail: khadijamassaut@gmail.com

⁴ Mestranda no programa no Programa de Pós-graduação em Nutrição e Alimentos da Faculdade de Nutrição da Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil.

⁵ Doutorado em Biotecnologia pela Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil. Professora Associada no Departamento de Nutrição da Faculdade de Nutrição da Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil.

Abstract

Objective: Evaluate the conicity index of adult patients treated at a Nutrition Outpatient Clinic, to associate it with the presence of pathologies and to compare with anthropometric indicators as to its efficacy as a predictor of cardiometabolic risk. **Methodology:** Observational study with secondary data from medical records. Socioeconomic, anthropometric data (weight, body mass index, waist circumference, neck and conicity index), number of visits and life habits were obtained and compared between the first and last visit. The analyzes were performed in Stata® 11.1 statistical package, with a significance level of 5%. **Results:** Sample of 164 adults, 114 (70%) of whom were women. The majority had hypertension (45%), sedentarism (48%), weight above the ideal (90%) and values of CC (82%), CP (82%) and IC (88%) above recommended. The majority presented weight loss (77%), with 29% losing more than 5% of the initial weight, in addition to a significant improvement in eating habits, mainly by women. The taper index was significantly associated with the anthropometric indicators analyzed; was more sensitive in women regarding the risk classification of metabolic and cardiovascular complications, presented significantly higher values in hypertensive and diabetic patients. **Conclusion:** It is important nutritional monitoring to improve life habits of patients, as well as the use of HF, which was associated with hypertension and diabetes, being more sensitive in women in relation to the risk of cardiometabolic complications than CC and CP, proving to be a good anthropometric indicator, capable of making possible the early detection of obesity and fat distribution.

Keywords: Anthropometric indicators. Abdominal obesity. Cardiovascular risk factors. Food consumption.

Introdução

A obesidade é um grave problema de saúde pública no mundo inteiro, por ser um fator de risco associado a várias comorbidades. Estima-se que, em 2025, cerca de 2,3 bilhões de adultos estarão com sobrepeso; e mais de 700 milhões, com obesidade. No Brasil, a obesidade também vem crescendo e levantamentos apontam que mais de 50% da população está acima do peso.⁽¹⁾

No que diz respeito à distribuição da gordura corporal, a obesidade abdominal, a qual está relacionada com a quantidade de tecido adiposo visceral, é considerada fator de risco independente para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares (DCV).⁽²⁾ Ou seja, predispõe a pessoa a uma série de fatores de risco cardiovasculares por associar-se com grande frequência a condições como dislipidemias, hipertensão arterial, resistência à insulina e diabetes mellitus, que favorecem a ocorrência de eventos cardiovasculares, particularmente os coronarianos.⁽³⁾ As DCV são a principal causa de morte no Brasil e no mundo. Pesquisas apontam que em 2014, cerca de 27% dos registros de mortalidade no mundo

foram decorrentes de DCV, enquanto no Brasil, elas foram responsáveis por 31% das mortes.⁽⁴⁾

Os indicadores antropométricos são utilizados na avaliação de fatores de risco para doenças crônicas, como o sobrepeso e a obesidade, visando a sua prevenção. Além do peso e da estatura, devem ser verificados os perímetros da cintura e do quadril, já que o aumento da deposição de gordura abdominal pode fornecer dados em relação ao risco cardiovascular. As medidas da circunferência da cintura (CC) e a relação cintura/quadril (RCQ) são adequadas para estimar a quantidade de gordura abdominal, sendo que a RCQ define melhor indivíduos de risco para DCV e a CC é bom preditor de obesidade, dislipidemia e risco cardiovascular. Estes indicadores possuem o privilégio de apresentar fácil mensuração, custo aceitável e podem ser utilizados em pesquisas de saúde pública.⁽⁵⁾ Entretanto, como o padrão de distribuição da gordura pode variar de acordo com a idade e com os grupos étnicos, o desenvolvimento de pontos de corte universais para os indicadores antropométricos CC e RCQ torna-se impossível,

sendo, então recomendado que essas medidas sejam padronizadas para as diversas etnias.⁽⁶⁾

Face a esse problema, no início da década de 90 foi proposto o Índice de Conicidade (IC), como indicador para a avaliação da obesidade e distribuição da gordura corporal. Este índice utiliza como variáveis o peso, a estatura e a CC.⁽⁷⁾ O IC é baseado na ideia de que o corpo humano muda do formato de um cilindro (IC=1) para o de um cone duplo com base comum, com o acúmulo de gordura ao redor da região central do tronco (IC>1). O resultado do cálculo do IC permite a seguinte interpretação: se, por exemplo, um indivíduo tem um IC de 1,5, isso significa que a circunferência de sua cintura, já considerando o efeito de sua estatura e peso, é 1,5 vezes maior do que a circunferência que ele teria caso não houvesse adiposidade central.⁽⁸⁾

O IC vem sendo utilizado também como instrumento para avaliação do risco cardiovascular na população geral ^(6, 9-11), ou seja, vem sendo usado como indicador de risco cardiovascular, pois demonstra ser um método confiável e muitas vezes superior aos demais indicadores de obesidade.⁽¹²⁾ Diversos estudos apontam o IC como um método efetivo na determinação de obesidade abdominal e sua correlação com várias morbidades. ^(3, 6, 10,11, 13-15) Entretanto, apesar de ser um bom indicador de obesidade central, o IC possui fraca correlação com a estatura e baixo uso como fator de risco para DCV, já que ainda não existem pontos de corte que discriminem o alto risco. E, por fim, seu cálculo exige atenção e técnica.⁽³⁾

Diferentes abordagens terapêuticas estão disponíveis para indivíduos com excesso de peso, a exemplo dos tratamentos farmacológicos, cirúrgicos e dietoterápicos. Os ambulatórios de nutrição adotam o tratamento dietoterápico, que, quando associado à prática de atividade física objetivando uma perda ponderal de 5% a 10% do peso inicial, parece ser uma medida efetiva para controlar as alterações metabólicas e os fatores de risco

cardiovascular. ⁽¹⁶⁾ Um estudo realizado por Gomes e Salles⁽¹⁷⁾ em 2010 constatou que 40% dos pacientes que procuraram o atendimento nutricional em ambulatório tinham como finalidade reeducar seus hábitos alimentares, o que demonstra a preocupação da população em relação aos cuidados com a saúde e a alimentação, evidenciando a importância do papel do nutricionista.⁽¹⁷⁾ Sendo assim, o objetivo do presente estudo foi avaliar o Índice de Conicidade de pacientes adultos atendidos em um Ambulatório de Nutrição na cidade de Pelotas-RS, associá-lo com a presença de patologias e associá-lo e compará-lo aos indicadores antropométricos CC e circunferência do pescoço (CP) quanto à sua eficácia como preditor de risco cardiometabólico. Além disso, teve como objetivos avaliar a adesão dos pacientes ao tratamento nutricional, as porcentagens de perda de peso e de perda de excesso de peso relacionadas ao tempo de intervenção e ao número de consultas no período e os hábitos alimentares e a prática e o tempo de atividade física na primeira e na última consulta.

Material e Método

Estudo observacional com base na análise dos prontuários de pacientes adultos atendidos em um ambulatório de nutrição, na cidade de Pelotas-RS. Foram incluídos no estudo os pacientes atendidos pelo menos três vezes no período de 2014 a 2017, e excluídos aqueles com idade inferior a 18 anos e superior a 60 anos, gestantes e pacientes que apresentavam alguma doença que pudesse levar a perda de peso não intencional, como câncer ou síndrome da imunodeficiência adquirida (AIDS).

As variáveis coletadas foram: sexo, idade, altura, cor, escolaridade, estado civil, local em que morava (zona urbana ou rural; Pelotas ou outras cidades), patologias e história familiar (hipertensão arterial, diabetes, dislipidemia, DCV e outras patologias), hábitos de vida como o tabagismo e etilismo, consumo alimentar, local onde costumava realizar suas refeições, responsável pelo preparo das refeições na casa, número de pessoas que faziam as

refeições na casa e datas das consultas. Além disso, foram avaliados na primeira e na última consulta no período: peso, prática e tempo de exercício físico (não pratica, pratica menos de 150 minutos e pratica mais de 150 minutos por semana), funcionamento intestinal, consumo alimentar, CC e CP. E foram calculados: o número de consultas no período, o tempo de intervenção em meses, o IMC e o IC na primeira e na última consulta, além das porcentagens de variação de peso, de perda de peso e de perda de excesso de peso entre a primeira e a última consulta, absolutas e relacionadas ao tempo de intervenção (em meses) e ao número de consultas no período.

O IC, o qual utiliza as medidas do peso, da estatura e da CC, foi calculado através da seguinte fórmula: $IC = CC (m) / 0,109 \sqrt{\text{Peso (Kg)}/\text{estatura (m)}}$.⁽¹⁸⁾ Foi utilizado como ponto de corte para discriminar o risco coronariano em mulheres o valor de 1,18 e para homens, 1,25.⁽¹⁹⁾ Foram avaliadas as associações do IC com a presença de patologias e com os indicadores antropométricos IMC, CC e CP. Além disso, sua eficácia como preditor de risco cardiometabólico foi comparada com a da CC e CP.

Para avaliação do estado nutricional, utilizou-se o cálculo de IMC (Kg/m^2).⁽²⁰⁾ O risco para desenvolvimento de complicações metabólicas, especialmente as cardiovasculares, baseada na CC, foi classificado utilizando-se os seguintes pontos de corte para mulheres: sem risco para DCV quando a CC é menor que 80 cm, risco aumentado para DCV quando a CC é maior ou igual a 80 cm e menor do que 88 cm, e risco muito aumentado para DCV quando a CC é maior ou igual a 88 cm. E para os homens: sem risco quando a CC é menor que 88 cm; risco aumentado de DCV quando a CC é maior ou igual a 88 cm e menor do que 102 cm, e risco muito aumentando de DCV quando a CC é maior ou igual a 102 cm.⁽²¹⁾ A circunferência do pescoço (CP) possui os seguintes pontos de corte: sem risco ou risco diminuído quando a CP é inferior a 34 cm para as mulheres e 37 para os homens, e com risco aumentado quando a CP é superior a 34 cm para as mulheres e 37 para os homens.⁽²¹⁾

As porcentagens de variação de peso, de perda de peso e perda de excesso de peso foram avaliadas através da análise dos prontuários do paciente, observando o peso na primeira e na última consulta. A porcentagem de variação de peso foi calculada a partir da fórmula $[(\text{peso final}-\text{peso inicial})/\text{peso inicial}] \times 100$, e a porcentagem de perda de peso foi categorizada como perda de até 5% do peso inicial, perda de 5% a 10% e perda maior que 10%. Após, foi calculada a porcentagem de perda de peso relacionada ao tempo de intervenção (em meses) e ao número de consultas no período. E a porcentagem de perda do excesso de peso foi calculada a partir da fórmula $[(\text{peso inicial}-\text{peso final})/(\text{peso inicial}-\text{peso ideal})] \times 100$, sendo o peso ideal o peso do paciente calculado para o IMC $24,9 \text{Kg}/\text{m}^2$. Após, foi calculada a porcentagem de perda de excesso de peso relacionada ao tempo de intervenção (em meses) e ao número de consultas no período.

Quanto aos hábitos alimentares, foram coletadas informações tanto na primeira quanto na última consulta, conforme o Guia Alimentar da População Brasileira,⁽²²⁾ sobre a ingestão de frutas (não consome frutas, nem ingere suco de frutas natural todos os dias; 3 ou mais unidades/fatias/pedaços/copos de suco natural; 2 unidades/fatias/pedaços/copos de suco natural; 1 unidade/fatia/pedaço/copo de suco natural), consumo de legumes e verduras (não consome legumes, nem verduras todos os dias; 3 ou menos colheres de sopa; 4 a 5 colheres de sopa; 6 a 7 colheres de sopa; 8 ou mais colheres de sopa), de leite e derivados (não consome leite, nem derivados; 3 ou mais copos de leite ou pedaços/fatias/porções; 2 copos de leite ou pedaços/fatias/porções; 1 ou menos copos de leite ou pedaços/fatias/porções), alimentos integrais (não consome; consome apenas um; dois ou mais no dia), copos de água ao dia (menos de 4 copos; 8 copos ou mais; 4 a 5 copos; 6 a 8 copos), açúcar e doces (raramente ou nunca; menos que 2 vezes por semana; de 2 a 3 vezes por semana; de 4 a 5 vezes por semana; todos os dias), refrigerante e sucos industrializados (raramente ou nunca; menos que 2 vezes por semana; de 2 a

3 vezes por semana; de 4 a 5 vezes por semana; todos os dias), embutidos, industrializados e frituras (raramente ou nunca; todos os dias; de 2 a 3 vezes por semana; de 4 a 5 vezes por semana; menos que 2 vezes por semana), gordura aparente das carnes, pele do frango ou de outro tipo de ave e adição de mais sal nos alimentos já servidos ao prato. Ao final, os hábitos alimentares foram classificados em saudáveis e não saudáveis e foram comparados entre a primeira e a última consulta no período.⁽²²⁾

A adesão ao tratamento nutricional dos pacientes foi avaliada comparando-se os dados antropométricos IMC, CC, CP e IC e os hábitos alimentares e os relacionados à saúde (melhora do funcionamento intestinal e prática de atividade física) entre a primeira e última consulta no período, e avaliando-se as porcentagens de perda de peso e de perda de excesso de peso absolutas e relacionadas ao tempo de intervenção e ao número de consultas no período.

Os dados foram digitados no *software* Microsoft Excel® e as análises estatísticas realizadas através do pacote estatístico Stata® 11.1. Para avaliação de diferenças significativas nas variáveis contínuas foram utilizados os testes: Teste T, ANOVA, *Mann-Whitney* e *Kruskal-Wallis*. Para variáveis categóricas foi utilizado o teste exato de *Fischer*, com significância de 5%.

O estudo fez parte de um projeto aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina da UFPEL, sob o parecer de número 735.526.

Resultados

A amostra em estudo foi constituída por 164 adultos, sendo 114 (70%) mulheres. A maior parte dos indivíduos havia concluído o ensino médio (28%), eram casados (47%), de cor branca (76%), residentes na cidade de Pelotas (86%) e na zona urbana (96%) (dados não apresentados em tabela).

Entre as patologias analisadas, destacou-se a hipertensão (45%), seguido de diabetes (34%) e dislipidemia (33%). Em relação à prática de atividade física na primeira consulta, 18% praticavam menos de 150 minutos por semana, 21% praticavam mais de 150 minutos por semana, e observou-se o predomínio de sedentarismo (61%). Porém, houve uma redução significativa na prevalência de pacientes sedentários na última consulta (48%, $p=0,003$, Teste Exato de Fischer) (dados não apresentados em tabela) e um aumento significativo na média de tempo de atividade física entre a primeira e a última consulta no período, de 59 para 84 min/semana ($p=0,009$, Teste T) (Tabela 1). Quanto ao funcionamento intestinal, a maioria referiu ser normal tanto na primeira (73%) como na última consulta (84%), e foi observado um aumento significativo na prevalência de pacientes com funcionamento intestinal normal da primeira (73%) para a última consulta (84%) no período ($p=0,001$, Teste Exato de Fischer) (dados não apresentados em tabela).

A idade dos pacientes variou entre 19 e 64 anos (mediana de 47); o número mínimo de consultas foi três e o máximo 19 (mediana de cinco), e o tempo de intervenção apresentou mediana de 7 meses. Quanto à avaliação antropométrica, as médias de peso na primeira e na última consulta foram 88,44 e 85 Kg, respectivamente, e de IMC, 33,81 e 32,60 Kg/m². Já as médias de CC foram 108,80 e 105,18 cm, de CP, 39,64 e 38,85 cm e de IC, 1,34 e 1,33, respectivamente, na primeira e na última consulta no período. As medianas de porcentagem de perda de peso e perda de excesso de peso foram -4,04% (perda de 0,53 Kg por mês e 0,86 Kg por consulta) e -10,86% (perda de 1,13 Kg por mês e 2,12 Kg por consulta), respectivamente. O número de refeições apresentou diferença estatisticamente significativa entre a primeira e a última consulta ($p<0,001$, Teste *Mann-Whitney*), onde os indivíduos passaram a realizar em média, mais uma refeição por dia (Tabela 1).

Tabela 1 – Médias, desvios padrões (DP), medianas, valores mínimos (Mín) e máximos (Máx) das variáveis contínuas de pacientes adultos atendidos em um Ambulatório de Nutrição na cidade de Pelotas/RS, entre 2014 e 2017.

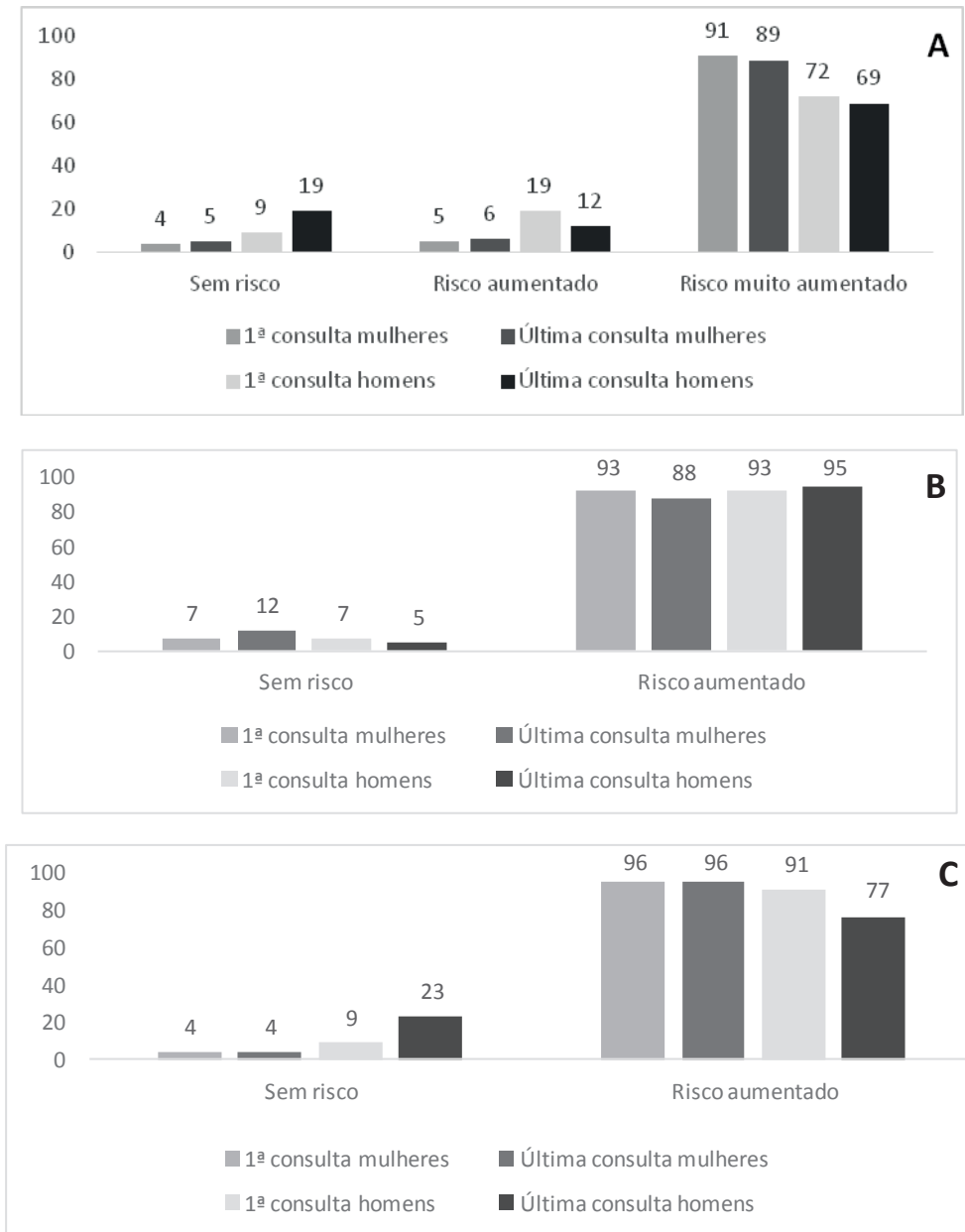
Variável	N	Média	DP	Mediana	Mín	Máx
Idade (anos)	163	45,52	11,36	47	19	64
Tempo de intervenção (meses)	164	11,01	9,42	7	1	56
Número de consultas	164	5,89	3,56	5	3	19
Peso (kg)						
1ª consulta	164	88,44	20,03	84,52	42	158,7
Última consulta	162	85	18,24	83,05	44,25	141,1
IMC (kg/m²)						
1ª consulta	164	33,81	6,93	33,42	15,43	54,27
Última consulta	163	32,60	6,54	32,13	16,33	51,35
Circunferência da cintura (cm)						
1ª consulta	160	108,80	16,62	109	68	160
Última consulta	160	105,18	16,24	105,45	55	150
Circunferência do pescoço (cm)						
1ª consulta	117	39,64	4,45	39	29,5	53
Última consulta	135	38,85	4,63	38	21,5	50,5
Índice de conicidade						
Primeira consulta	160	1,34	0,09	1,35	1,06	1,67
Última consulta	161	1,33	0,14	1,34	1,12	1,62
Porcentagem de perda de peso	125	-5,27	4,59	-4,04	-26,69	-0,8
Por mês	124	-0,75	0,79	-0,53	-4,43	-0,002
Por consulta	125	-1,05	0,97	-0,86	-5,28	-0,013
Porcentagem de perda de excesso de peso	164	-1,8	191,92	-10,86	-2274	581,15
Por mês	163	-1,82	11,87	-1,13	-86,45	50,92
Por consulta	164	-1,74	21,42	-2,12	-206,7	84,88
Atividade física (min/semana) *						
Primeira consulta	144	59,47	100,6	0	0	450
Última consulta	128	84,02	123,3	15	0	600
Número de refeições **						
Primeira consulta	163	4,51	1,06	5	2	6
Última consulta	141	5,11	1,18	5	2	7

* p= 0,009 (Test T) ** p< 0,001 (Mann Whitney)

Em relação à classificação do risco para desenvolvimento de complicações metabólicas, especialmente as cardiovasculares, baseado na CC, a maioria das mulheres (89%) e dos homens (69%) apresentava risco muito aumentado (Figura 1A); com diferença significativa entre os sexos na primeira (p=0,02, Teste Exato de Fisher) e na última consulta (p=0,01, Teste Exato de Fisher). De acordo com a CP (Figura 1B), o risco aumentado também foi mais prevalente tanto para as mulheres (88%) quanto para os homens (95%), assim como o IC

(Figura 1C), pois o risco aumentado para doenças coronarianas foi mais prevalente nas mulheres (96%) e nos homens (77%), com diferença significativa entre os sexos na última consulta (p=0,001, Teste Exato de Fisher). Tendo em vista a redução significativa de peso, IMC (p<0,001), CC (p<0,001), CP (p<0,001) e IC (p<0,001) na maioria dos pacientes entre a primeira e a última consulta no período (Teste Exato de Fisher), pode se dizer que houve adesão ao tratamento nutricional.

Figura 1 – Classificação do risco para desenvolvimento de complicações metabólicas, especialmente as cardiovasculares, na primeira e última consulta de mulheres e homens atendidos em um Ambulatório de Nutrição na cidade de Pelotas/RS, entre 2014 e 2017 (n=164). A. Classificação do risco baseado na circunferência da cintura (diferença significativa entre os sexos na primeira [p=0,02, Teste Exato de Fisher] e na última consulta [p=0,01, Teste Exato de Fisher]); B. Classificação do risco baseado na circunferência do pescoço; C. Classificação do risco baseado no índice de conicidade (diferença significativa entre os sexos na última consulta [p=0,001, Teste Exato de Fisher]).



Associações significativas foram observadas entre o IC e os indicadores antropométricos analisados (CC, CP e IMC). Conforme o esperado, as médias dos valores do IC aumentaram proporcionalmente com o aumento do risco para o desenvolvimento de

complicações metabólicas segundo a CC (p<0,001, teste ANOVA) e a CP (p=0,001, teste ANOVA) nos homens. Nas mulheres, houve associação significativa entre o IC e as categorias de risco da CC (p<0,001, Teste Exato de Fisher) e da CP

($p=0,03$, Teste Exato de Fisher). A mediana do IC também foi significativamente maior nos pacientes que apresentavam risco muito aumentado em relação aos pacientes sem risco, de acordo com a classificação da CC dos homens ($p=0,0007$) e das mulheres ($p=0,0001$); o mesmo foi observado em relação à média do IC e a CP dos homens ($p=0,04$) e das mulheres ($p=0,006$) (Teste de *Kruskal-Wallis*) (dados não apresentados em tabela).

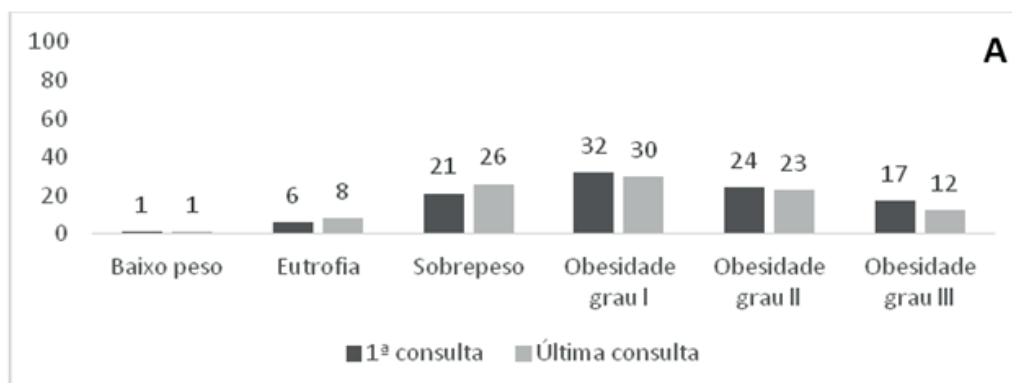
O IC, o qual avalia a obesidade central e relaciona-se às DCV, em especial a doença arterial coronariana (DAC), apresentou-se mais sensível nas mulheres do que a CP e CC, pois nesta população considerou dez pacientes com risco de complicações metabólicas que a CP considerou sem risco ($p=0,006$, Teste *Kruskal-Wallis*), e considerou três pacientes com risco, no qual a CC não considerou ($p<0,001$, Teste Exato de Fisher). Já para os pacientes do sexo masculino, a CC mostrou-se mais sensível do que o IC, visto que quatro pacientes que foram considerados sem risco pelo IC, foram considerados com risco pela CC ($p=0,0001$). Entretanto, dois pacientes que foram considerados sem risco através da CC foram considerados com risco pelo IC. Foi observada também, como esperado, associação significativa do IC com o IMC na última consulta.

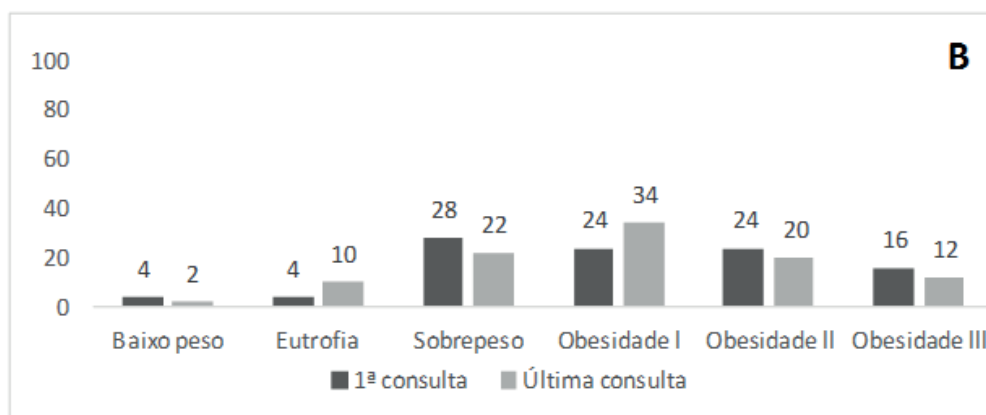
Os valores do IC foram significativamente maiores conforme aumentou o excesso de peso ($p<0,001$, teste ANOVA). Ainda, foi visto que 77,78% das mulheres eutróficas apresentavam risco baseado no IC ($p<0,001$, Teste Exato de Fisher) (dados não apresentados em tabela).

O IC também se associou significativamente com algumas patologias analisadas no estudo, como hipertensão e diabetes. Nos homens, a média do IC foi significativamente maior nos hipertensos (1,91) em comparação com aqueles que não apresentavam hipertensão (1,66) ($p=0,03$, Teste T). Nas mulheres, a mediana do IC das pacientes diabéticas (1,38) foi significativamente maior ($p=0,003$, Teste Mann Whitney) do que das não diabéticas (1,33). O mesmo foi visto com a mediana do IC das mulheres hipertensas (1,37) em referência às não hipertensas (1,33) ($p=0,01$, Teste *Mann Whitney*) (dados não apresentados em tabela).

De acordo com o estado nutricional baseado no IMC, uma maior proporção das mulheres apresentava obesidade grau I, tanto na primeira (32%), quanto na última consulta (30%) no período (Figura 2A). E, entre os homens, a maioria tinha sobrepeso na primeira consulta (28%) e obesidade grau I na última (34%) (Figura 2B).

Figura 2 – Estado nutricional de acordo com o IMC de pacientes adultos atendidos em um Ambulatório de Nutrição na cidade de Pelotas/RS, entre 2014 e 2017. A – Mulheres (n=114). B – Homens (n=50).





A maioria da amostra apresentou perda de peso (77%), sendo que uma maior parcela (48%) apresentou porcentagem de perda de peso de até 5%, 18% perdeu entre 5 e 10% e 11% dos pacientes apresentou perda superior a 10% do seu peso inicial (dados não apresentados em tabela).

Os hábitos alimentares foram avaliados e comparados entre a primeira e última consulta no período (Tabela 2 e 3). Foi observado um aumento significativo no percentual de mulheres que consumiam alimentos saudáveis, como frutas ($p=0,002$), legumes e verduras ($p=0,001$), leite e derivados ($p<0,001$), alimentos integrais ($p<0,001$) e água ($p<0,001$), da primeira para a última consulta no período. Já os homens apresentaram aumento significativo somente no consumo de leite e derivados ($p=0,04$). A proporção de mulheres que consumiam três ou mais frutas por dia aumentou de 10% para 33%; resultado semelhante ao observado

com o consumo de legumes e verduras, cujo percentual passou de 18% para 33%, em relação ao consumo de 4 a 5 colheres de sopa por dia. A proporção de mulheres que consumiam pelo menos um alimento integral por dia passou de 44% para 60% e das que ingeriam de 6 a 8 copos de água por dia aumentou de 19% para 39%. O consumo de leite e derivados aumentou, visto que o percentual de mulheres que não consumiam leite reduziu de 57,69% para 26,67% e das que ingeriam um copo de leite por dia aumentou significativamente de 11,43% para 53,33%. O consumo de leite e derivados dos homens também aumentou, pois a porcentagem de pacientes que consumiam leite três ou mais vezes por dia passou de 12,5% na primeira consulta para 21,88% na última consulta e a porcentagem dos pacientes que consumiam 2 copos/dia passou de 12,5% para 18,75% (Teste Exato de Fischer, Tabela 2).

Tabela 2 – Consumo de alimentos saudáveis na primeira e na última consulta de pacientes adultos atendidos em um Ambulatório de Nutrição na cidade de Pelotas/RS, entre 2014 e 2017.

Consumo	Mulheres		Valor de p*	Homens		Valor de p*
	Primeira consulta n (%)	Última consulta n (%)		Primeira consulta n (%)	Última consulta n (%)	
Legumes e verduras	n=112	n=90	0,001	n=48	n=39	0,13
Não consome todos os dias	26 (23)	8 (9)		24 (50)	9 (23)	
3 ou menos colheres por dia	57 (51)	35 (39)		10 (21)	17 (44)	
4 a 5 colheres por dia	20 (18)	30 (33)		10 (21)	8 (20)	
6 a 7 colheres por dia	6 (5)	15 (17)		2 (4)	2 (5)	
8 ou mais colheres por dia	3 (3)	2 (2)		2 (4)	3 (8)	
Frutas	n=113	n=94	0,002	n=50	n=47	0,09
Não consome todos os dias	30 (27)	7 (7)		27 (54)	14 (30)	
1 por dia	43 (38)	23 (25)		8 (16)	13 (28)	
2 por dia	29 (26)	33 (35)		4 (8)	7 (15)	
3 ou mais por dia	11 (10)	31 (33)		11 (22)	13 (27)	
Água	n=112	n=98	<0,001	n=49	n=42	0,12
Até 4 copos	37 (33)	15 (15)		21 (43)	6 (14)	
4 a 5 copos	33 (29)	19 (19)		9 (18)	8 (19)	
6 a 8 copos	21 (19)	38 (39)		7 (14)	4 (10)	
8 ou mais copos	21 (19)	26 (27)		12 (25)	24 (57)	
Leite e derivados	n=108	n=78	<0,001	n=50	n=32	0,04
Não consome	33 (30)	21 (27)		14 (28)	5 (15)	
1 copo ou menos	55 (51)	42 (54)		25 (50)	14 (44)	
2 copos	19 (18)	15 (19)		5 (10)	6 (19)	
3 ou mais copos	1 (1)	0		6 (12)	7 (22)	
Alimentos integrais	n=104	n=62	<0,001	n=38	n=26	0,06
Não consome	48 (46)	11 (18)		25 (66)	8 (31)	
Consome 1	46 (44)	37 (60)		4 (10)	14 (54)	
Consome 2	10 (10)	14 (22)		9 (24)	4 (15)	

*Teste Exato de Fischer

Foi observada também redução significativa no consumo de alimentos não saudáveis por mulheres, como açúcar e doces ($p=0,02$), refrigerantes e sucos industrializados ($p=0,04$), produtos industrializados ($p=0,04$), frituras ($p=0,03$) e a gordura aparente das carnes ($p=0,003$), entre a primeira e a última consulta no período. A proporção de mulheres que consumia diariamente refrigerante e/ou sucos industrializados sofreu redução de 30% para 9%; das que consumiam alimentos industrializados de 2 a 3 vezes por semana, variou de 18% para 12%; o percentual de pacientes que referiu consumir frituras raramente passou de 55% para 72%; e das que retiravam a gordura aparente das carnes

e aves passou de 73% para 88%. Com relação ao percentual de mulheres que consumiam diariamente açúcar e doces, houve redução de 36% para 19%. Já os homens apresentaram redução somente no consumo de açúcar e doces ($p=0,03$), pois a porcentagem de pacientes que consumiam doces todos os dias reduziu significativamente de 43,47% para 21,74% da primeira para a última consulta e a porcentagem de pacientes que raramente ou nunca consumiam aumentou significativamente de 43% para 58% (Teste Exato de Fischer, Tabela 3). Sendo assim, considerando as modificações dos hábitos alimentares no período, pode-se dizer que houve adesão ao tratamento dietoterápico.

Tabela 3 – Consumo de alimentos não saudáveis na primeira e na última consulta de pacientes adultos atendidos em um Ambulatório de Nutrição na cidade de Pelotas/RS, entre 2014 e 2017.

Consumo	Mulheres		Valor de p*	Homens		Valor de p*
	Primeira consulta n (%)	Última consulta n (%)		Primeira consulta n (%)	Última consulta n (%)	
Açúcar e doces	n=109	n=69	0,02	n=49	n=24	0,03
Raramente	30 (28)	29 (42)		21 (43)	14 (58)	
1 vez/semana	13 (12)	11 (16)		7 (14)	4 (17)	
2 a 3 vezes/semana	20 (18)	10 (14)		1 (2)	0	
4 a 5 vezes/ semana	7 (7)	6 (9)		1 (2)	1 (4)	
Diariamente	39 (36)	13 (19)		19 (39)	5 (21)	
Refrigerante e sucos industrializados	n= 104	n=45	0,04	n=50	n=19	0,83
Raramente	34 (33)	30 (67)		15 (30)	5 (26)	
1 vez por semana	8 (7)	1 (2)		8 (16)	2 (11)	
2 a 3 vezes por semana	26 (25)	8 (18)		7 (14)	8 (42)	
4 a 5 vezes por semana	4 (4)	2 (4)		2 (4)	1 (5)	
Diariamente	31 (30)	4 (9)		18 (36)	3 (16)	
Embutidos	n=104	n=35	0,07	n=48	n=16	0,33
Raramente	51 (48)	21 (60)		18 (38)	10 (63)	
1 vez por semana	8 (8)	5 (15)		9 (19)	3 (19)	
2 a 3 vezes por semana	13 (13)	5 (15)		6 (12)	1 (6)	
4 a 5 vezes por semana	6 (6)	0		2 (4)	0	
Diariamente	26 (25)	4 (11)		13 (27)	2 (12)	
Alimentos Industrializados	n=101	n=34	0,04	n=46	n= 9	1,00
Raramente	65 (64)	26 (76)		29 (63)	5 (56)	
1 vez por semana	7 (7)	1 (3)		6 (13)	1 (11)	
2 a 3 vezes por semana	18 (18)	4 (12)		3 (7)	2 (22)	
4 a 5 vezes por semana	2 (2)	1 (3)		0	0	
Diariamente	9 (9)	2 (6)		8 (17)	1 (11)	
Fritura	n=101	n=39	0,03	n=48	n=17	0,34
Raramente	56 (55)	28 (72)		21 (44)	9 (53)	
1 vez por semana	15 (15)	5 (13)		15 (31)	2 (12)	
2 a 3 vezes por semana	20 (20)	5 (13)		8 (17)	6 (35)	
4 a 5 vezes por semana	4 (4)	0		2 (4)	0	
Diariamente	6 (6)	1 (2)		2 (4)	0	
Gordura aparente das carnes ou pele de frango	n=100	n=42	0,003	n=39	n=16	1,0
Sim	27 (27)	5 (12)		19 (49)	3 (19)	
Não	73 (73)	37 (88)		20 (51)	13 (81)	
Tipo de gordura	n=104	n=42	1,0	n=45	n=21	1,0
Banha	8 (8)	2 (5)		3 (7)	0	
Óleo vegetal	96 (92)	38 (90)		42 (93)	21 (100)	
Sal adicional	n=56	n=17	0,002	n=14		
Sim	9 (16)	3 (18)		3 (21)	-	-
Não	47 (84)	14 (82)		11 (79)	-	-

*Teste Exato de Fischer

Discussão

A maioria dos pacientes do presente estudo apresentou risco para o desenvolvimento de complicações cardiometabólicas. Utilizando-se o indicador antropométrico IC, 96% das mulheres e 77% dos homens apresentaram risco aumentado para doenças coronarianas, resultado semelhante ao encontrado por Mendes et al.⁽¹³⁾ (89% das mulheres e 83% dos homens), ao verificar a relação de variáveis antropométricas com perfis pressórico e lipídico em adultos de 20 a 59 anos com doenças crônicas não transmissíveis atendidos em um ambulatório de nutrição em Belém-PA. Estudos afirmam que o IC parece ser bom indicador de distribuição de gordura, além de apresentar melhor desempenho para discriminar o risco coronariano.^(11, 14-15)

A CC apresentou maior prevalência de risco muito aumentado, o que também ocorreu nos estudos de Barroso,⁽⁴⁾ que avaliou a associação da obesidade central com a incidência de DCV em mulheres atendidas em um ambulatório de síndrome metabólica, com $IMC > 24,9 \text{ Kg/m}^2$ e idade entre 18 e 59 anos, em Niterói-RJ, e Petersen⁽²³⁾ no qual a população de estudo foi composta por adultos atendidos no ambulatório de cardiologia geral de Porto Alegre-RS entre 2009 e 2010. A obesidade central avaliada por meio da medida da CC está diretamente relacionada à quantidade de tecido adiposo visceral e apresenta alto impacto sobre as DCV. A CP também se apresentou aumentada segundo os pontos de corte adotados, em comum com o encontrado por Lobato⁽²⁴⁾, ao caracterizar a obesidade por meio de diferentes indicadores antropométricos em pacientes com infarto agudo do miocárdio, onde 95% apresentavam CP aumentado. Admite-se que a CP representa um importante indicador na predição dos fatores de risco cardiovasculares, por ter relação linear com a aterogênese.⁽²⁴⁾

Foi encontrada associação significativa entre o IC e os indicadores IMC, CC e CP. Resultado semelhante ao encontrado por Mendes et al.⁽¹³⁾, que

verificou correlação positiva entre IC ($p=0,009$), IMC e CC ($p<0,001$), e por Lobato,⁽²⁴⁾ onde foi constatada associação significativa apenas entre o IC e o IMC. Quanto a CP, esta apresentou diferença significativa quando associada ao IMC ($p<0,001$) e CC ($p<0,001$)⁽²⁰⁾, contudo, não foi comparada com o IC.

Segundo Almeida, Almeida e Araújo,⁽⁹⁾ o IC mostrou-se mais sensível do que a CC ao avaliar o risco para o desenvolvimento de DCV e obesidade abdominal em mulheres de 30 a 69 anos, funcionárias de uma universidade pública em Feira de Santana – BA, em 2004. Na presente pesquisa, o IC se mostrou mais sensível nas mulheres em comparação com a CC e CP para o desenvolvimento de alterações metabólicas. Já nos homens, foi observado o contrário, a CC mostrou-se mais sensível que o IC. Resultado discrepante a esses foi observado por Dantas,⁽²⁵⁾ onde, ao investigar a concordância na avaliação do risco para o desenvolvimento de DCV a partir de diferentes parâmetros antropométricos em adultos jovens, a maior classificação de risco para complicações metabólicas e cardiovasculares no sexo masculino foi dada pela avaliação do IC. Já para o sexo feminino foi por meio da medida da CC.

Em relação ao IC e às patologias analisadas, foi observado que os valores do IC estiveram significativamente maiores nos pacientes que tinham hipertensão e diabetes, visto que a obesidade, sobretudo a abdominal, é um fator de risco independente para DCV e possui forte associação com hipertensão arterial, bem como com a intolerância à glicose. Corroborando com isso, foi observada associação entre o IC e hipertensão ($p = 0,009$) e diabetes ($p = 0,006$) no estudo de Barroso.⁽⁴⁾ Em outra análise realizada entre 2000 e 2014 em São Paulo, com mulheres entre 20 e 59 anos, avaliou-se o IC e sua associação com doenças crônicas não transmissíveis observou-se que as mulheres com alto IC apresentaram 72% e 75% mais chances de ter diabetes e hipertensão, respectivamente⁽¹⁵⁾. Portanto, a distribuição mais centralizada da gordura abdominal está associada

com alterações metabólicas e aumenta o risco de DCV e diabetes mellitus tipo 2.

A média de idade dos pacientes avaliados no presente estudo (47 anos) foi semelhante à encontrada por Barroso ⁽⁴⁾ (média de 44 anos). A idade é um importante fator de risco para o desenvolvimento de DCV, uma vez que o envelhecimento leva à maior incidência das doenças crônico-degenerativas. ⁽²⁴⁾ O tempo de intervenção apresentou mediana de sete meses, com o mínimo de três consultas. Em outro estudo, a respeito do perfil de pacientes adultos de ambos os sexos atendidos em um ambulatório de Nutrição em Minas Gerais no ano de 2008, mais de um terço da amostra retornou três ou mais vezes ao ambulatório. ⁽¹⁷⁾ Quanto maior o tempo de intervenção e o número de consultas, mais eficaz é o tratamento nutricional. ⁽²⁶⁾

A média de peso dos pacientes no período foi de 88,44 e 85 Kg e do IMC, de 33,81 e 32,60 Kg/m², na primeira e na última consulta, respectivamente; representando que a maioria da amostra se encontrava com excesso de peso, sendo que a maioria das mulheres estava com obesidade grau 1 na primeira (32%) e na última (30%) consulta no período, e os homens, com sobrepeso na primeira (28%) e obesidade grau 1 na última (34%) consulta. Resultado semelhante foi encontrado ao avaliar o perfil de pacientes adultos que procuram atendimento nutricional na cidade de Cascavel-PR, entre 2005 e 2006, onde 61% da amostra apresentava excesso de peso. ⁽²⁷⁾ E, corroborando com isso, em um inquérito telefônico a respeito dos fatores de risco para doenças crônicas foi verificada uma tendência estatisticamente significativa de aumento da prevalência de excesso de peso e obesidade na população brasileira. ⁽²⁸⁾

Quanto à variação de peso dos indivíduos avaliados, 77% apresentaram perda de peso, sendo em média a perda a cada consulta de 1,05 Kg e de 1,74 Kg em relação à perda de excesso de peso. Vale ressaltar que 18% da amostra apresentou perda entre 5 e 10% do peso inicial 11% perdeu mais de 10%, o que evidencia uma boa adesão

ao tratamento dietoterápico, visto que a Diretriz Brasileira de Prevenção Cardiovascular de 2013 ⁽²⁹⁾ recomenda a redução de 5% a 10% do peso em um ano. Resultado semelhante foi encontrado no estudo realizado em uma unidade básica de saúde do Maranhão, entre 2010 e 2016, que avaliou a adesão ao aconselhamento nutricional de indivíduos com 20 anos ou mais que possuíam excesso de peso e obteve 75,7% dos pacientes com perda de peso. ⁽³⁰⁾

Em relação à prática de atividade física, houve uma redução significativa na prevalência de pacientes sedentários na última consulta e um aumento significativo na média de tempo de atividade física entre a primeira e a última consulta no período, de 59 para 84 min/semana, o que também demonstra adesão às orientações dadas na primeira consulta. Porém, esses valores ainda se encontram inferiores ao recomendado pelo Ministério da Saúde, ⁽³¹⁾ de no mínimo 150 min/semana. Esse resultado foi semelhante ao do estudo sobre a prevalência de saúde cardiovascular ideal na população brasileira, ⁽³¹⁾ cujos dados foram coletados pela Pesquisa Nacional de Saúde de 2013, onde foi constatado que somente 23% da amostra, constituída por 34.362 indivíduos de ambos os sexos e com mais de 18 anos, praticava atividade física conforme o recomendado. É válido ressaltar que estimativas mostram que a falta de atividade física é responsável por 10 a 16% dos casos de diabetes e por 22% das doenças isquêmicas. Com isto, destaca-se a importância do incentivo por parte dos profissionais de saúde à realização de atividade física aos portadores de hipertensão e/ou diabetes, considerando os benefícios que esta prática oferece para prevenir e reduzir os agravos cardiovasculares. ⁽³¹⁻³³⁾

Quanto ao número de refeições, os indivíduos do presente estudo passaram a realizar, em média, mais uma refeição por dia, resultado muito positivo, uma vez que o fracionamento da alimentação em pequenas refeições e em horários regulares tem sido reconhecido como benéfico em distintos aspectos, e proporciona maior probabilidade de se atingir as recomendações para macro e micronutrientes, visto

que o maior número de refeições tende a favorecer a realização de dieta mais variada, quando comparado àqueles que tendem a deixar de realizar uma ou mais refeições durante o dia.⁽⁸⁾

Em relação ao consumo alimentar, houve um aumento significativo entre a primeira e a última consulta no percentual de mulheres que consumiam legumes e verduras, frutas, leite e derivados, alimentos integrais e água, e de homens que consumiam leite e derivados. Como apresentado no estudo de Busnello et al.⁽³⁴⁾ realizado em Porto Alegre-RS, ao avaliarem a adesão ao tratamento e o impacto na melhora clínica de pacientes de ambos os sexos com mais de 18 anos e com síndrome metabólica, o consumo de uma dieta rica em vegetais e frutas foi associado a um perfil metabólico mais saudável, com concentrações baixas de colesterol total e LDL, e com a redução do risco de desenvolvimento de diabetes mellitus e melhora do controle glicêmico.⁽³⁴⁾

Houve também uma redução significativa no percentual de mulheres que consumiam açúcar e doces, refrigerantes e sucos industrializados, produtos industrializados, frituras e a gordura aparente das carnes, e quanto aos homens que consumiam açúcar e doces. Tendo em vista as recomendações do Guia Alimentar para a População Brasileira,⁽²¹⁾ deve-se preferir sempre alimentos *in natura* ou minimamente processados e preparações culinárias a alimentos ultra processados; e utilizar em pequena quantidade óleos, gorduras, sal e açúcar, uma vez que o consumo excessivo de sódio e de gorduras saturadas aumenta o risco de DCV, enquanto o consumo excessivo de açúcar aumenta o risco de obesidade e de várias outras doenças crônicas. Em virtude da melhora nos hábitos alimentares, principalmente pelas mulheres, e do funcionamento intestinal, pode-se dizer que houve adesão ao tratamento dietoterápico.

O estudo teve como limitação o fato de utilizar dados de prontuários que podem não ter sido preenchidos corretamente, além das medidas

antropométricas avaliadas não terem sido aferidas sempre pelo mesmo profissional no período. Quanto ao IC, sua maior limitação é a inexistência de pontos de corte específicos que possam discriminar graduações de risco coronariano.

Conclusão

OIC demonstrou ser um indicador de obesidade central diretamente relacionado ao surgimento de DCV, pois associou-se com patologias como hipertensão e diabetes. Além disso, foi mais sensível nas mulheres em relação ao risco de complicações cardiometabólicas do que a CC e CP. Assim, destaca-se como um importante instrumento na prática clínica que possibilita a detecção precoce de obesidade e a distribuição da gordura, que serve de base para as ações de prevenção e intervenção. Concluiu-se também que os pacientes avaliados apresentaram uma boa adesão ao tratamento nutricional, o que ressalta a importância do acompanhamento nutricional para a melhoria dos hábitos de vida dos pacientes.

Referências

- 1 Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica: Mapa da obesidade no Brasil e no mundo [Internet]. 2018 [citado 2018 Jan 22]: Disponível em: <http://www.abeso.org.br/atitude-saudavel/mapa-obesidade>
- 2 Fontela PC, Winkelmann ER, Viecili PRN. Estudo do índice de conicidade, índice de massa corporal e circunferência abdominal como preditores de doença arterial coronariana. *Rev Por Cardiol.* 2017;36(5):357-64.
- 3 Pinho CPS, Diniz AS, Arruda IKG, Batista Filho M, Coelho PC, Sequeira LAS, et al. Prevalência e fatores associados à obesidade abdominal em indivíduos na faixa etária de 25 a 59 anos do Estado de Pernambuco, Brasil. *Cad Saude Publica.* 2013;29(2):313-24.
- 4 Barroso TA, Marins LB, Alves R, Gonçalves ACS, Barroso SG, Rocha GS, et al. Associação Entre a obesidade central e a incidência de doenças e fatores de risco cardiovascular. *Int J Cardiovasc Sci.* 2017;30(5):416-24.

- 5 Carlucci EMS, Gouvêa JAG, Oliveira AP, Silva JD, Cassiano ACM, Bennemann RM, et al. Obesidade e sedentarismo: fatores de risco para doença cardiovascular. *Rev Bras Ciênc Saúde*. 2013;24(4):375-84.
- 6 Haun DR, Pitanga FJG, Lessa I. Razão cintura/estatura comparado a outros indicadores antropométricos de obesidade como preditor de risco coronariano elevado. *Rev Assoc Med Bras*. 2009;55(6):705-11.
- 7 Pitanga FJG, Lessa I. Associação entre indicadores antropométricos de obesidade e risco coronariano em adultos na cidade de Salvador, Bahia, Brasil. *Rev Bras Epidemiol*. 2007;10(2): 239-48.
- 8 Cuppari L, Shor N. Guias de nutrição clínica do adulto. 3.ed. Barueri, SP: Manole; 2014.
- 9 Almeida RT, Almeida MMG, Araújo TM. Obesidade abdominal e risco cardiovascular: desempenho de indicadores antropométricos em mulheres. *Int J Cardiovasc Sci*. 2009;92(5):375-80.
- 10 Pitanga FJG. Antropometria na avaliação da obesidade abdominal e risco coronariano. *Rev. Bras. Cineantropom Desempenho Hum*. 2011;3(3):238-41.
- 11 Carneiro IBP, Sampaio HAC, Carioca AAF, Pinto FJM, Damasceno NRT. Antigos e novos indicadores antropométricos como preditores de resistência à insulina em adolescentes. *Arq Bras Endocrinol Metabol*. 2014 Nov;58(8):838-43.
- 12 Seteinmetz SB, Buss V, Conte FA, Franz LBB, Steffenon I, Manenti M. Índice de Conicidade como preditor de risco cardiovascular elevado. *Anais do Salão do conhecimento*; 2017; Ijuí-SC: Unijuí. [internet]. 2018 [citado 2018 Jan 5]. Disponível em: <https://www.publicacoeseventos.unijui.edu.br/index.php/salaokonhecimento/article/download/2017/1681>
- 13 Mendes WAA, Carmin SEM, Pinho PM, Silva ACM, Machado LMM, Araújo MS. Relação de variáveis antropométricas com os perfis pressórico e lipídico em adultos portadores de doenças crônicas não transmissíveis. *Rev Bras Cardiol*. 2012;25(3):200-09.
- 14 Farzad S, Fatemeh A, Maryam S, Nojomi M. Association of waist circumference, body mass index and conicity index with cardiovascular risk factors in postmenopausal women. *Cardiovasc J Afr*. 2012;23(8):442-45.
- 15 Andrade MD, Freitas MC, Sakumoto AM, Pappiani C, Andrade SC, Vieira LV, et al. Association of the conicity index with diabetes and hypertension in Brazilian women. *Arch Endocrinol Metab*. 2016;60(5)436-42.
- 16 Santos CM, Araújo AR, Cabral PC. Evolução antropométrica de pacientes com sobrepeso atendidos em ambulatórios de nutrição. *Revista da Associação Brasileira de Nutrição*. 2013;1:13-20.
- 17 Gomes ACR, Salles DRM. Perfil nutricional dos pacientes atendidos no ambulatório de nutrição da faculdade de ciências da saúde (FACISA), de Patos de Minas/MG. *Rev Núcleo Interdisciplinar Pesq Extensão UNIPAM*. 2010;1(7):63-71.
- 18 Valdez R, Seidell JC, Ahn YI. A new index of abdominal adiposity as an indicator of risk for cardiovascular disease. *Int J Obes*. 1993;17(2):77-88.
- 19 Pitanga FJG, Lessa I. Sensibilidade e especificidade do índice de conicidade como discriminador do risco coronariano de adultos em Salvador, Brasil. *Rev Bras Epidemiol*. 2014;7(3)259-69.
- 20 Ministério da Saúde (BR). Orientações para a coleta e análise de dados antropométricos em serviços de saúde. Brasília (DF): Ministério da Saúde [Internet]. 2018 [citado 2018 Jul 16]. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/orientacoes_coleta_analise_dados_antropometricos.pdf.
- 21 Ministério da Saúde (BR). Guia alimentar para a população brasileira. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2014.
- 22 Frizon V, Boscaini C. Circunferência do pescoço, fatores de risco para doenças cardiovasculares e consumo alimentar. *Rev Bras Cardiol*. 2013;26(6):426-34.
- 23 Petersen LC, Chinazzo H, Saldanha C, Basso M, Garcia P, Bartholomay E, et al. Fatores de risco cardiovasculares e comorbidades em ambulatórios de cardiologia da região metropolitana de Porto Alegre, RS. *Rev AMRIGS*. 2011;55(3):217-23.
- 24 Lobato TAA, Torres RS, Guterres AS, Mendes WAS, Maciel AP, Santos FCC, et al. Indicadores antropométricos de obesidade em pacientes com infarto agudo do miocárdio. *Rev Bras Cardiol*. 2014;27(3):203-12.
- 25 Dantas EM, Pinto CJ, Freitas RPA, Medeiros ACQ. Concordância na avaliação de risco cardiovascular a partir de parâmetros antropométricos. *Rev Einstein*. 2015;13(3):376-80.
- 26 Saccon TD, Pretto ADB, César JG, Demoliner F, Bampi SR, Conter LF, et al. Perfil e evolução do estado nutricional de pacientes que frequentam um ambulatório de nutrição do Sul do Brasil. *Nutri Clín Diet Hosp*. 2015;35(3):74-82.

- 27 Oliveira AF, Lorenzatto S, Fattel ECS. Perfil de pacientes que procuram atendimento nutricional. *Revista Salus-Guarapuava-PR*. 2008;2(1):13-19.
- 28 Ministério da Saúde (BR). VIGITEL BRASIL: Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2017.
- 29 Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC). Arquivos Brasileiros de Cardiologia: I Diretriz Brasileira de Prevenção Cardiovascular [Internet]. 2013 [citado 2018 Jul 17]. Disponível em: http://publicacoes.cardiol.br/consenso/2013/Diretriz_Prevencao_Cardiovascular.pdf
- 30 Almeida DKS, Chagas DC. Fatores associados à adesão ao aconselhamento nutricional de indivíduos com excesso de peso atendidos em unidades básicas de saúde no município de São Luis-MA. *Nutri Clín Diet Hosp*. 2016;36(2).
- 31 Ministério da Saúde (BR). Recomendações dos níveis de atividade física para todas faixas etárias. Brasília (DF): Ministério da Saúde [Internet]. 2018 [citado 2018 Jul 10]. Disponível em: <http://www.saude.br/index.php/articles/84-atividade-fisica/229-recomendacoes-da-oms-dos-niveis-de-atividade-fisica-para-todas-as-faixas-etarias>
- 32 Melendez GV, Mendes MSF, Matozinho FP, Claro R, Gomes CF, Malta DC. Prevalência de saúde cardiovascular ideal na população brasileira – Pesquisa Nacional de Saúde (2013). *Rev Bras Epidemiol*. 2013;18(2):97-108.
- 33 Baratieri T, Ottoni JDS, Botti ML, Maicel RCS, Soares LG. Risco cardiovascular em usuários de programa de atenção a hipertensos e diabéticos em um município do Paraná-Brasil. *Cienc Innov Salud*, 2014;2(1):18-26.
- 34 Busnello FM, Bodanese LC, Pellanda LC, Santos ZEA. Intervenção nutricional e o impacto na adesão ao tratamento em pacientes com síndrome metabólica. *Sociedade Brasileira de Cardiologia*: [internet]. 2018 [citado 2018 Jul 5]. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/abc/2011nahead/aop07011.pdf>

Recebido em: 23 out. 2018

Aceito em: 16 maio 2019