Perfil metabólico de pacientes atendidos em uma clínica de nutrologia em Rio Verde-Goiás no ano de 2022

Carolina de Paula Andrade[1], Déborah Alves Ribeiro[2], , Alexandre Oliveira Mendonça[2], Najwa Munir Tayfour[2], Railton Matheus Oliveira Douro[3], Barbara Correa Neves Sabino[4].

[1]Graduanda do curso de Medicina, Universidade de Rio Verde. Aluna de Iniciação Científica (PIVIC).
[2]Graduanda do curso de Medicina, Universidade de Rio Verde. Aluna de Iniciação Científica (PIVIC).
[3]Graduando do curso de Medicina, Universidade de Rio Verde. Aluna de Iniciação Científica (PIBIC/UniRv).
[4]Orientadora, Docente da Universidade de Rio Verde. E-mail: nevesbarbara@hotmail.com

Reitor:
Prof. Me. Alberto Barella Netto

Pró-Reitor de Pesquisa e Inovação:
Prof. Dr. Carlos César E. de Menezes

Editor Geral:
Prof. Dra. Andrea Sayuri Silveira Dias Terada

Editores de Seção:
Profa. Dra. Ana Paula Fontana
Prof. Dr. Hidelberto Matos Silva
Prof. Dr. Fábio Henrique Baia
Pra. Dra. Muriel Amaral Jacob
Prof. Dr. Matheus de Freitas Souza
Prof. Dr. Warley Augusto Pereira

Fomento:
Programa PIBIC/PIVIC UniRV/CNPq 2022-2023

Resumo: Introdução: A obesidade é o excesso de gordura corporal que determina prejuízos à saúde. Foi observado sobrepeso e obesidade na maior parte da população. Esta se constituiu uma das principais causas para o desenvolvimento de doenças como diabetes mellitus e hipertensão. Para a prevenção de possíveis complicações do sobrepeso e obesidade, é necessário avaliar o perfil metabólico e a composição corporal, por meio da bioimpedância e exames bioquímicos. Além disso, a presença de comorbidades e prática de exercícios são essenciais para o seguimento clínico. Objetivo: foi visualizar o perfil metabólico de pacientes que foram atendidos em uma determinada clínica de nutrologia no município de Rio Verde-Goiás. Materiais e Métodos: realizada a seleção e análise dos prontuários médicos de pacientes avaliados em um período de 6 meses em uma clínica privada de nutrologia em Rio Verde- Goiás durante um ano. Resultados: o estudo envolveu 50 alunos e foi identificada uma media de 26,69 para IMC, valor que classifica o paciente com sobrepeso. A porcentagem de mulheres que de homens, sendo de 74,5% do total e 61,3% com sobrepeso/obesidade. A ausência de atividade física posssui alta relação com o aumento da gordura visceral. Conclusão: o exame da bioimpedância identifica uma população de risco, que são os pacientes com sobrepeso e obesidade, com o objetivo de identificar sua composição corporal e realizar metas terapêuticas, como a introdução do exercício físico e dieta adequeda, para evitar o desenvolvimento de doenças crônicas.

Palavras-Chave: Bioimpedância. Condições de Saúde. Estilo de vida. Obesidade. Sobrepeso.

Metabolic profile of patients seen at a nutrology clinic in Rio Verde - Goiás in 2022

Abstract: *Obesity is excess body fat that causes harm to health. Overweight and obesity were observed in most of the population. This is one of the main causes for the development of diseases such as diabetes mellitus and hypertension. To prevent possible complications from overweight and obesity, it is necessary to evaluate the metabolic profile and body composition through bioimpedance and biochemical tests. Furthermore, the presence of comorbidities and exercise are essential for clinical follow-up. Objective: was to visualize the metabolic profile of patients who were treated at a specific nutrition clinic in the city of Rio Verde-Goiás. Materials and Methods: the medical records of patients evaluated over a period of 6 months were selected and analyzed in a private nutrition clinic in Rio Verde- Goiás for one year. Results: the study involved 50 students and an average of 26.69 was identified for BMI, a value that classifies the patient as overweight. The percentage of women than men was 74.5% of the total and 61.3% were overweight/obese. The absence of physical activity is highly related to an increase in visceral fat. Conclusion: the bioimpedance examination identifies a population at risk, which are overweight and obese patients, with the aim of identifying their body composition and achieving therapeutic goals, such as the introduction of physical exercise, to prevent the development of chronic diseases.*

Keywords: *Bioimpedance. Health Conditions. Lifestyle. Obesity. Overweight.*

Introdução

De acordo com a definição da Organização Mundial da Saúde (OMS), a obesidade é uma condição crônica, multifatorial, caracterizada pelo acúmulo excessivo de gordura, com repercussões prejudiciais à saúde do paciente (Dias *et al*., 2017). A OMS define que obesidade é o excesso de gordura corporal, em quantidade que determine prejuízos à saúde. O índice de massa corporal (IMC) é a razão entre o peso dado em quilogramas (kg) e sua altura ao quadrado (m^2), sendo a medida capaz de avaliar a concentração de gordura em adultos. Assim, as pessoas que apresentam IMC ≥ 30kg/m^2 são classificadas como obesas e a faixa de peso normal varia entre 18,5 e 24,9 kg/m^2. Os indivíduos que possuem IMC entre 25 e 29,9 kg/m2 são diagnosticados com sobrepeso e já podem ter alguns prejuízos em decorrência do excesso de gordura (Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia).

A obesidade está inserida no grupo de doenças crônicas não transmissíveis (DCNTs), além de ser considerada como fator de risco para o desencadeamento de outras, como diabetes mellitus (DM), hipertensão arterial sistêmica (HAS) e doenças cardiovasculares (DCV) (Souza *et al.*, 2019). As DCNTs em conjunto com a alimentação inadequada, possui grande impacto direto e indireto sobre a mortalidade precoce no país. Entre as 10 principais causas de morte prematura (de 30 a 69 anos), tanto para mulheres quanto para homens, apontam-se as doenças cardiovasculares, o diabetes, as doenças renais crônicas e alguns cânceres associados à dieta inadequada. As DCNTs estão entre as causas mais prevalentes de mortes associadas a doenças evitáveis no Brasil (Nilson *et al.,* 2020).

O aumento do sedentarismo tem colaborado para evolução da obesidade, que geram alterações das lipoproteínas plasmáticas, amentando o risco para DCV. Essa doença é um dos fatores determinantes para o desenvolvimento da síndrome metabólica (SM), que se constitui como um conjunto de disfunções fisiopatológicas, incluindo a obesidade central e resistência à insulina, que pode ser diagnosticada através de alterações clínico-laboratoriais que indiquem: aumento da pressão arterial, aumento da glicemia e triglicerídeos e diminuição do colesterol de alta densidade (HDL-c) (Neves; Mesquita, 2018).

A avaliação da composição corporal se constitui como importante aspecto na determinação da condição física dos pacientes e em processos relacionados à saúde. Em relação à isso, destaca-se o exame da bioimpedância elétrica (BIA), que utiliza a técnica de análise dos níveis de condução elétrica nos tecidos biológicos diante de frequências de correntes elétricas. Através dela, é possível a realização de pesquisas que abordam fatores determinantes para detectar obesidade, sobrepeso e suas repercussões por meio de alterações nos parâmetros de composição corporal. A BIA é um método não invasivo, rápido, indolor e viável para a prática clínica e estudos epidemiológicos. Os parâmetros avaliados são sexo, peso, altura, idade, índice de massa corporal, massa muscular

esquelética, massa de gordura, gordura visceral, percentual de gordura corporal e água corporal (Sossou *et al.*, 2022).

A pesquisa apresentou o objetivo de visualizar a composição corporal, presença de doenças e realização de atividades físicas de pacientes, que foram atendidos em uma determinada clínica de nutrologia no município de Rio Verde-Goiás. Com a finalidade de identificar uma população dentre os pacientes, que necessita de mudanças no estilo de vida e acompanhamento médico constante para evitar o desenvolvimento de obesidade e possíveis doenças que estão associadas ao sobrepeso.

Material e Métodos

Esta pesquisa caracteriza-se por ser retrospectiva, transversal, descritiva e realizou-se um levantamento dos exames de pacientes em uma Clínica de Nutrologia de Rio Verde-Goiás no ano de 2022, com posterior análise estatística dos resultados obtidos. Para definir o perfil metabólico dos pacientes atendidos na clínica, foram coletados os prontuários dos mesmos em dados eletrônicos inseridos no exame de bioimpedância, além de dados da anamnese, como presença de comorbidades e realização de atividade física. Com o objetivo de obter uma amostra de maior número de pacientes, o critério de inclusão foram todos os pacientes com exames de bioimpedância da clínica, no total de 50 amostras. Os critérios de exclusão foram prontuários que não possuiam todos os dados da bioimpedância coletados. Os métodos de medição foram parametros avaliados no exame, nos quais se destacam sexo, idade, índice de massa corpórea, percentual de gordura corporal, massa de gordura, massa muscular, área de gordura visceral. Este trabalho foi submetido ao comitê de ética em pesquisa com seres humanos (CEP) da Universidade de Rio Verde e foi aprovado com número de parecer 5.382.720 e CAAE: 57479922.8.0000.5077.

Os dados foram digitados em planilha do programa Microsoft Excel, para posterior analise no programa SPSS 21.0. Os resultados foram apresentados em forma de tabela, as variáveis categóricas foram descritas com valores absolutos (f) e percentuais (%), as variáveis continuas foram descritas com média±desvio-padrão, mediana e Intervalo de 95% de confiança (IC 95%).

Para a análise de comparação dos pacientes obesos+sobrepeso em relação aos pacientes com peso normal foi o usado o teste de Fisher nas variáveis: sexo, atividade física e gordura visceral. O teste Mann-Whitney foi usado em substituição ao teste t para as variáveis que não apresentaram distribuição normal: PGC e Massa gordura.

O teste de correlação de Person, foi usado para verificar a existência de correlação entre o IMC e as variáveis: idade, massa muscular, percentual de gordura corporal, água extracelular, gordura visceral e massa de gordura. Para os testes, foi considerado nível de 95% de confiança, ou seja, $p < 0,05$ foi considerado significativo.

Resultados e Discussão

Com a análise de dados dos prontuários, foi observado um período de atendimento de apenas 6 meses do ano de 2022, pois a clínica foi inaugurada no meio do ano. Foi encontrada escassez de dados, como exames laboratoriais e circunferência abdominal, devido à deficiência na anotação de dados nos prontuários e por isso não foi possível concluir o diagnóstico de síndrome metabólica nesses pacientes e sim detectar fatores da composição corporal alterados, que indicam risco para o desenvolvimento de possíveis doenças metabólicas e crônicas. A quantidade de prontuários coletados na clínica de nutrologia foi com uma amostra de 50. Além do peso e altura coletados para fazer o cálculo do IMC, foram analisados também a presença de comorbidades, realização de atividade física, massa muscular, percentual de gordura corporal, água corporal extracelular, massa magra, massa de gordura e área de gordura visceral.

Através da distribuição dos pacientes quanto às variáveis, foram detectados 38 (74,5%) do sexo feminino e 13 (25,5%) do masculino; de acordo com o índice de massa corporal (IMC) foram observados 20 (39,2%) com peso normal, 19 com sobrepeso (37,3%) e 12 com obesidade (23,5%), sendo a média encontrada para o IMC de 26,69. Esse estudo se assemelha ao anterior de (Mainardes *et al*., 2023) que demonstrou maior prevalência de pacientes com sobrepeso/obesidade (57,84%) na população.

Em relação ao estilo de vida, 17 pacientes do total, relataram realizar atividade física regularmente, correspondendo à uma porcentagem de (33,3%) e 34 (66,7%) relataram possuir

dificuldade na execução ou não praticarem atividades físicas. Sobre a área de gordura visceral, foram detectados 45 pacientes do total, que estão com essa medida alterada, ou seja, acima do esperado (59), correspondendo à 88,2% dos pacientes e os demais sem alterações. A média da área de gordura visceral foi de 119,95.

Do total, 23 pacientes não apresentaram comorbidades associadas, mas possuíam 19 com dislipidemia, 11 com hipertensão, 5 com diabetes e 2 com hipotireoidismo.

Tabela 1 – Comparação das variáveis quanto à obesidade

Variáveis	Normal		Obesidade + Sobrepeso		p
	f	%	f	%	
Sexo					
Feminino	19	95,0	19	61,3	0,008*
Masculino	1	5,0	12	38,7	
Atividade Física					
Não	11	55,0	23	74,2	0,225
Sim	9	45,0	8	25,8	
Comorbidades					
Dislipidemia	5	25,0	14	56,0	
DM	1	5,0	4	16,0	
HAS	4	20,0	7	28,0	-
Hipotireoidismo	4	20,0	1	4,0	
Nenhuma	11	55,0	12	48,0	
Gordura visceral					
Até 59 (normal)	-	0,0	6	19,4	0,070
> 59 (alterado)	20	100,0	25	80,6	

Fonte: autoria própria

Houve diferença significativa em relação ao sexo e o IMC (p = 0,008), uma vez que no grupo de pacientes com IMC considerado normal, as mulheres representaram 95% dos pacientes. Em relação à atividade física em pacientes com sobrepeso ou obesos, foi notório que a maior parte não realiza atividade física. Esses resultados se assemelham com os do estudo de (Mainardes; Muller; Martins, 2023) que evidenciou maior prevalência de sobrepeso, obesidade em pacientes que não praticam exercícios. As variáveis, atividade física e gordura visceral não apresentaram diferença significativa em relação aos grupos de IMC. Quanto à comorbidade, foi observado que o grupo de pacientes com obesidade e sobrepeso apresentou maior prevalência de dislipidemia, DM e HAS em relação ao grupo de IMC considerado normal.

Tabela 2 – Teste de correlação de Pearson da variável IMC com as variáveis em estudo

Variáveis	r	p
Idade	-0,032	0,822
Massa Muscular	0,456	0,001*
Percentual Gordura Corporal	0,558	< 0,001*
Agua extracelular	-0,138	0,333
Gordura Visceral	0,765	< 0,001*
Massa de Gordura	0,846	< 0,001*

Fonte: autoria própria

Tabela 3 – Comparação das variáveis quanto à obesidade - Teste Man-Whitney

Variáveis	Normal		Obesidade + Sobrepeso		p
	Mediana	IC 95%	mediana	IC 95%	

Idade	38,0	36,9-48,6	38,0	32,8-42,6	0,178
Massa Muscular	24,3	22,9-25,8	24,6	25,3-31,5	0,020*
Percentual de Gordura corporal	34,8	30,2-38,7	34,9	30,4-36,0	0,671
Água extracelular	0,38	0,37-0,38	0,38	0,37-0,38	0,243
Gordura Visceral	113,5	97,7-147,9	113,4	102,7-133,5	0,725
Massa Gordura	24,2	20,3-28,7	24,0	21,8-27,3	0,969

Fonte: autoria própria

Observamos através da tabela que o grupo de pacientes com obesidade e sobrepeso, apresentaram medidas de massa muscular significativamente maior que o grupo de pacientes com IMC normal (p = 0,020); as demais variáveis não apresentaram diferença significativa.

Na correlação do IMC com as variáveis foi encontrada correlação moderada e significativa nas variáveis: massa muscular (r = 0,456; p = 0,001) e PGC (r = 0,558; p < 0,001); também foi encontrada correlação forte e significativa nas variáveis: gordura visceral (r = 0,765; p < 0,001) e massa gordura (r=0,846; p<0,001); as variáveis idade e AEC não apresentaram diferença significativa.

Conclusão

Conclui-se, deste estudo, que foi observado um número significativo de pacientes que possuem sobrepeso ou obesidade em relação à quantidade total de pacientes analisados. É notório que os pacientes que praticam atividade física regular e mantém dieta possuem um valor menor de área de gordura visceral e de percentual de gordura, mostrando assim que a análise de fatores da bioimpedância colabora para detectar pacientes que possuem alterações de peso e nos demais parâmetros avaliados pelo exame e a qualidade de vida dos mesmos, que possui importância na determinação de qualidade de saúde.

Agradecimentos

À Universidade de Rio Verde e ao Programa Institucional Voluntário de Iniciação Científica (PIVIC) e pela oportunidade de estar contribuindo com a sociedade acadêmica.

Referências Bibliográficas

DIAS, P. C.; HENRIQUES, P.; ANJOS, L. A. D.; BURLANDY, L. Obesidade e políticas públicas: concepções e estratégias adotadas pelo governo brasileiro. **Cadernos de Saúde Pública,** v. 33, n. 7, 2017. DOI: https://doi.org/10.1590/0102-311X00006016. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2017000705001&lng=pt&tlng=pt. Acesso em: 3 out. 2023.

NEVES, M. D. M.; MESQUITA, M. M. D. Incidence of metabolic syndrome in patients using the services of the clinical laboratory of PUC of Goiás state**. Revista Brasileira de Análises Clínicas**, v. 50, n. 2, 2018. DOI: https://doi.org/10.21877/2448-3877.201800738. Disponível em: http://www.gnresearch.org/doi/10.21877/2448-3877.201800738. Acesso em: 3 out. 2023.

MAINARDES, J.; MULLER, E. V.; MARTINS, C. M. “Prevalência da obesidade e fatores associados na população brasileira”. **Research, Society and Development**, vol. 12, n. 2, p. e28312240176, 2023. DOI: https://doi.org/10.33448/rsd-v12i2.40176.Disponível em: https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/40176. Acesso em: 4 out. 2023.

SOSSOU, I. S.; SILVA, G. E. M.; OLIVEIRA, C. E. P.; MOREIRA, O. C. Bioimpedância elétrica na avaliação da composição corporal: uma revisão dos princípios biofísicos, diferentes tipos, aspectos metodológicos, validade e aplicabilidade de suas medidas. RBONE **- Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento,** v. 16, n. 102, p. 596–604, 2022. Disponível em: http://www.rbone.com.br/index.php/rbone/article/view/2051. Acesso em: 3 out. 2023.

SOUZA, S. A.; SILVA, A. B.; CAVALCANTE, U. M. B.; et al. Obesidade adulta nas nações: uma análise via modelos de regressão beta**. Cadernos de Saúde Pública,** v. 34, n. 8, 2018. DOI: https://doi.org/10.1590/0102-311X00161417. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2018000804001&lng=pt&tlng=pt. Acesso em: 3 out. 2023.

10 Coisas que Você Precisa Saber Sobre Obesidade. SBEM. Disponível em: https://www.endocrino.org.br/10-coisas-que-voce-precisa-saber-sobre-obesidade-2/. Acesso em: 3 out. 2023.