

ANÁLISE DE FATORES BIOQUÍMICOS QUE FAVORECEM O APARECIMENTO DE CARDIOPATOLOGIAS EM UMA PARCELA POPULACIONAL DA REGIÃO CENTRO-OCIDENTAL DO PARANÁ

Diego Castro Musial¹, Cristiane Arieta Alvarez²

RESUMO

À medida em que o corpo humano envelhece, existem valores de referência que devem ser controlados, os quais, em alguns casos, se excederem além do limítrofe, podem desencadear cardiopatologias. Nesse sentido, no presente trabalho avaliou-se determinadas variantes que influenciam o aparecimento destas patologias, como o colesterol, triglicérides, glicemia e pressão arterial. Os resultados revelaram valores preocupantes que necessitam de uma intervenção rápida, uma vez que 52,7% da população que participou deste estudo apresenta alteração em ao menos um dos fatores citados acima, o que predispõe ao aparecimento de patologias cardiovasculares.

Palavras-chave: *Cardiopatologias, Hiperglicemia, Dislipidemias, Hipertensão.*

ANALYSIS OF BIOCHEMICAL FACTORS THAT FAVOR THE APPEARANCE OF CARDIOPATHIES IN A PORTION OF POPULATION FROM WEST-CENTRAL PARANA.

ABSTRACT

Insofar as the human body gets older, there are values of reference which must be controlled, and in some cases it oversteps the limit. From a specific point, it may trigger cardiopathies. Therefore, the present paper aimed to evaluate specific variants which influence the onset of these pathologies, such as cholesterol, triglycerides, glycemia and arterial pressure. This research reveals worrying values that require rapid intervention. In this study, 52.7% of the investigated population show at least one of the risk factors described before, that predisposes to cardiovascular diseases.

Key words: *Cardiopathies, Hyperglycemia, Dyslipidemias, Hypertension.*

INTRODUÇÃO

Com o crescimento e posterior envelhecimento o corpo humano sofre diferentes clivagens hormonais, isso ocasiona algumas mudanças metabólicas no organismo. Esse fator unido a uma alimentação desregrada à falta de exercícios físicos pode dar origem a fisiopatologias, como dislipidemias, hipercolesterolemia, hiperglicemia, hipertrigliceridemia, entre outras alterações sofrendo modificações de organismo para organismo (1 e 2).

Pesquisas afirmam que a hipertensão aliada às manifestações metabólicas como as citadas acima, desenvolve doenças arteriais coronarianas, como aterosclerose e arteriosclerose (1-5).

A glicemia alterada também é considerada um fator de risco de cardiopatologias, pois sua elevação além dos valores de referência indica um potencial de risco para a diabetes melito e uma consequente quebra da homeostase metabólica com aumentos significativos dos valores basais de colesterol e triglicérides (11).

As patologias cardiovasculares são indicadas pela maior causa de morte no hemisfério norte desde 1990, no Brasil elas são responsáveis por quase 50 % do gasto total governamental do serviço de saúde pública de alta complexidade, sendo que no ano de 2001 foi responsável por 43,66% do total do gasto governamental com a saúde pública (6).

¹ Acadêmico de Farmácia, Faculdade Integrado de Campo Mourão, Campo Mourão, PR.

² Docente do Curso de Farmácia, Faculdade Integrado de Campo Mourão, Campo Mourão, PR.

O monitoramento dos resultantes metabólicos, como a glicemia, colesterol e triglicérides, é muito importante para o controle e tratamento dos mesmos, evitando a evolução e surgimento de quadros patológicos mais complexos (7-10).

Esse trabalho propôs fazer uma avaliação de alguns parâmetros bioquímicos como colesterol total, triglicérides, glicemia, junto à avaliação da pressão arterial de uma parcela populacional, residente no sul do Brasil, em Campo Mourão – Paraná, visando a correlacionar esses dados para fatores que favoreçam o aparecimento de cardiopatologias.

MATERIAL E MÉTODOS

Este trabalho foi desenvolvido na região Centro-Ocidental do Paraná, tendo enfoque na cidade de Campo Mourão, sede da microrregião 12, pertencente a 11ª Regional de Saúde, sendo selecionadas para participarem do estudo pessoas com no mínimo 20 anos, sem distinção de sexo, escolaridade, renda, etnia, ou histórico familiar de doenças arteriais coronarianas. Este estudo, segundo os eixos de delineamento de pesquisa, constou de modo comparado simultâneo, individual e contemporâneo, caracterizando pesquisa do tipo transversal ou de prevalência.

Inicialmente foi explicado à população o objetivo do estudo seguindo a recomendação da Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde, os pesquisados concordando em participar do mesmo, foi feita a seleção pela idade e realizada a amnésia; logo após, a população de estudo descansava algum tempo e era aferida a pressão arterial no braço esquerdo de cada paciente, na posição sentada. Os participantes eram classificados pelo nível pressórico de acordo com a V Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial.

A taxa glicêmica foi avaliada através da retirada de uma gota de sangue do dedo indicador na qual, foi analisado o índice glicêmico com um glicosímetro digital (Roche); o colesterol e triglicérides foram avaliados também através da punção capilar, aplicação da gota de sangue na tira teste, Accutrend GCT (Roche) que permitiu a monitorização rápida do colesterol e triglicérides. E após o teste os participantes eram encaminhados

para a orientação individual sobre a adequada alimentação

Para a análise estatística, os dados foram tabelados em protocolo específico perfazendo análises individualizadas, realizadas medidas de tendência central, desvio padrão e aplicado o teste do qui-quadrado estipulado o nível de significância de 5%.

Parâmetros físicos do habitat e suas contribuições no monitoramento dos recursos hídricos

Participaram do estudo 182 pessoas, das quais a idade média e a mediana da população estudada foi de 51 anos, sendo que a menor idade foi de 21 anos, e a pessoa com a idade mais elevada foi de 77 anos, dentre a população que compôs o grupo de estudo 55% eram mulheres e 45% homens.

A pressão arterial em 28,5% da população estava elevada, ou seja, maior que 140/80 mmHg. E 20 das pessoas que participaram do estudo apresentavam uma hiperglicemia pós-prandial, acima de 140mg/dl de glicose no sangue.

Em relação aos níveis séricos de colesterol total mostraram uma média de 176mg/dl, 34% da população estudada foram consideradas com hipocolesterolemia abaixo de 150mg/dl, a população considerada com o colesterol normal foi até 239mg/dl, sendo que 57% se encontraram nessa faixa, e 9% da população estava com uma hipercolesterolemia, ou seja, de 240mg/dl, acima.

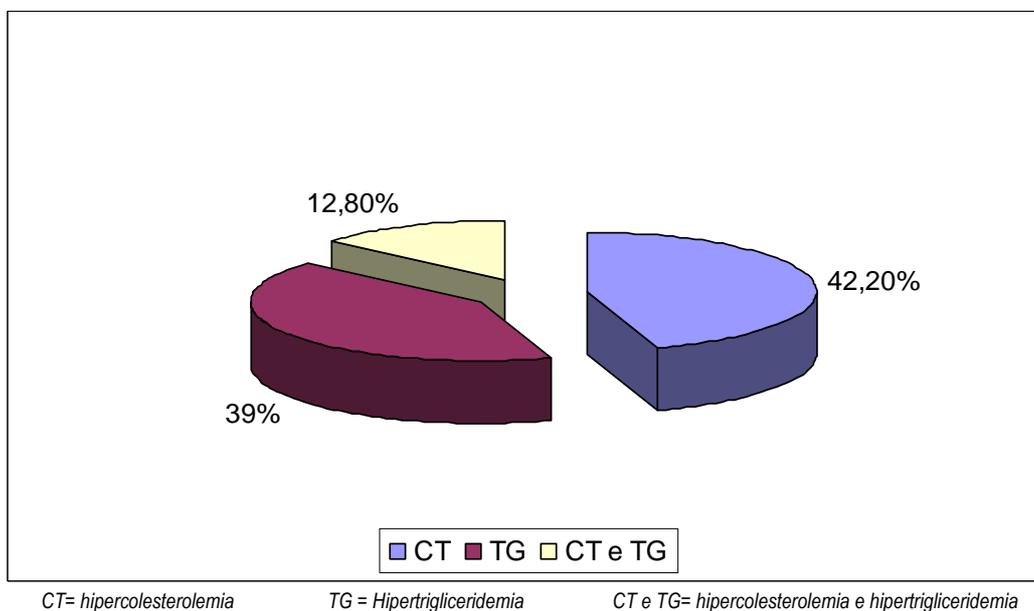
A respeito da trigliceridemia, 70 % da população estavam com o triglicérides normal, isso é abaixo de 200mg/dl, já 30% da população apresentava uma hipertrigliceridemia, maior que 200mg/dl, sendo que a média foi de 199mg/dl.

Da população que participou do estudo, 52,7% apresenta ao menos um dos fatores de risco (hipertensão, hiperglicemia, hipertrigliceridemia ou hipercolesterolemia) e 9% apresentava uma hipertrigliceridemia conjunta a uma hipercolesterolemia (gráfico 1), caracterizando uma dislipidemia. A

probabilidade de a população estudada apresentar hipercolesterolemia estar com hipertrigliceridemia mostrou significância

estatística $p > 5\%$, entretanto não houve significância quando correlacionados com a hiperglicemia, e a hipertensão arterial.

Gráfico 1 – Demonstra dentre as dislipidemias a quantidade de pessoas que apresentam uma hipercolesterolemia e hipertrigliceridemia ou ambos.



A tabela 1 mostra que os fatores estudados tiveram em média um ligeiro aumento conforme aumenta a idade do grupo

estudado, entretanto sem significância estatística.

Tabela 1. Média \pm desvio-padrão dos níveis séricos de colesterol total, triglicérides e glicemia, conforme o grupo de idade.

Idade	N	%	Colesterol total	Triglicérides	Glicemia
20-40	35	19,2	170,1 \pm 86,4	166,9 \pm 35,7	101 \pm 46,1
41-60	97	53,2	170,5 \pm 37,8	205,7 \pm 143,7	109 \pm 46,5
61-80	50	27,4	191,4 \pm 77,6	209,6 \pm 152,6	122,4 \pm 43
Total	182	100	177,3 \pm 67,2	194 \pm 110	110,8 \pm 45,2

DISCUSSÃO

A hiperglicemia pós-prandial apresenta um risco para o aparecimento de placas de ateroma, sabe-se que pacientes diabéticos quando comparados aos pacientes não diabéticos expostos aos mesmos fatores de risco possuem uma maior propensão ao desenvolvimento destas cardiopatologias (12). Isso é ocasionado porque a via IRS/PI-3 quinase/Akt, capaz de produzir óxido nítrico (NO), responsável pela dilatação das células endoteliais, e manutenção de algumas de suas funções fisiológicas, fica comprometida pela resistência ou ausência de insulina no

organismo, facilitando as etapas iniciais da aterosclerose induzida pelo LDL oxidado (13). Nesse sentido este trabalho revela que cerca de 10% da população estudada apresenta certa pré-disposição a desenvolver aterosclerose devido a uma hiperglicemia pós-prandial, sendo que o grupo de maior risco apresenta com a faixa etária entre 61 a 80 anos.

Segundo estudo realizado em São Luís – MA, 27,4% da população estudada apresentava um quadro de hipertensão (14), os dados encontrados neste estudo revelam um valor aproximado ao de São Luís, sendo de 28,5%. Assim como, quando comparado a

outro estudo realizado em Goiânia, os valores também ficam próximos, em Goiânia um pouco mais de 30% da população que participou do estudo era de hipertensos (15). Isto demonstra que a hipertensão arterial no Brasil vem se mantendo em torno desse ponto.

A proteína C reativa, quantificada por ensaios bioenzimáticos (hsPCR) causa potente down-regulation à transcrição de eNOS (sintase do NO) nas células endoteliais e desestabiliza a função do RNA mensageiro da eNOS, tendo por resultado a redução na liberação de NO basal pelo endotélio e também a hsPCR aumentam a expressão gênica de agentes pró-inflamatórios (16). Devidos a esses fatores a hipertensão facilita muito a aterogênese.

Em consideração ao colesterol total, seu fator de risco fica elevado quando esse se excede além do limiar basal, pois nesta porção se concentra a Lipoproteína LDL, que quando oxidada, pode se ligar ao endotélio vascular dando origem às placas de ateroma; um estudo realizado no Sul do Paraná, com estudantes, revela que já na faixa etária de 17 anos encontra-se cerca de 35,1% destes estudantes com uma hipercolesterolemia (17), número que só tendo há aumentar conforme a idade vai se elevando, entretanto esse dado não foi comprovado pelo nosso trabalho que encontrou 9% da população estudada com hipercolesterolemia.

Da população que participou do estudo, 30% estava com o triglicérides acima dos limites desejado, valor bastante próximo a um estudo realizado no estado da Bahia, o qual 29% apresentava uma hipertrigliceridemia (18).

CONCLUSÃO

Em frente os dados revelados ao longo do estudo, pode-se perceber o risco concreto em que a população estudada se encontra de desenvolver cardiopatologias, já que 52,7% das pessoas pesquisadas apresentam ao menos um fator de risco para doenças cardiovasculares.

Diante desse fator, faz-se necessário um acompanhamento contínuo do grupo de risco, fazendo uma reeducação

alimentar, atividades físicas moderadas e orientados por um profissional capacitado. Para que assim se torne possível diminuir significativamente o número de indivíduos portadores de tais patologias citadas acima, e quando necessário realizar a intervenção medicamentosa.

Os resultados alcançados neste trabalho foram expostos à população que participou do estudo, tendo eles orientações individuais, com estudantes do curso de farmácia e enfermagem, e assim puderam sanar suas dúvidas sobre cada caso clínico. Os dados apresentados neste trabalho representam o primeiro estudo sobre cardiopatologias realizado na região Centro-Ocidental do Paraná.

AGRADECIMENTOS

Faculdade Integrado e Roche Diagnostic®

Diego Castro Musial
Cristiane Arieta Alvarez

*Endereço para correspondência: Faculdade Integrado de Campo Mourão Campus
Rodovia BR-158, Km207
Jardim Batel CEP: 87300-970
Telefone: (44) 3518-2500
e-mail: cristiane@grupointegrado.br*

Recebido em 31/03/2009

Revisado em 23/07/2009

Aceito em 17/12/2009

REFERÊNCIAS

- (1) BAHIA, L.; GOMES, B. M. Influências da idade e do diabetes sobre esteróides sexuais e SHBG em homens. **Arq. Bras. Endocrinol. Metab.**, São Paulo, v.47, n.3, jun. 2003.
- (2) SIQUEIRA, F.; RODRIGUES, L. F. P.; FRUTOSO, M. F. P. Índice glicêmico como ferramenta de auxílio à prescrição de dietas. **Rev. Bras. Nutr. Clin.**, Porto Alegre, v. 22, n. 1, p. 54-8, 2007.
- (3) BRAGA, F. L. M.; CARNEIRO, R. M.; SILVA, M. D. P. Síndrome metabólica em pacientes hipertensos atendidos ambulatorialmente em um hospital de ensino. **Ver. Bras. Nutr. Clin.**, Porto Alegre, v. 23, n. 1, p. 13-20, 2008.
- (4) GIROLDO, M. L.; ALVES, A. S.; BAPTISTA, F. Doença uma aterosclerótica: uma patologia multi-fatorial. **SaBios-Rev. Saúde e Biol.**, Campo Mourão, v. 2, n. 1, p. 32-41, jan./jun. 2007.
- (5) CORONELLI, C. L. S.; MOURA, C. E. Hipercolesterolemia em escolares e seus fatores de riscos. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 37, n. 1, p. 24-31, 2003.
- (6) SOUZA-E-SÁ JÚNIOR, J. M.; MONTEIRO-GOMES, M. A.; ALCARAZ, C. C. P.; et AL.. Relação de medidas antropométricas e fatores de riscos cardiovasculares. **Rev. Educ. Física**, n. 132, p. 38-46, mar. 2007.
- (7) GROSSI, S. A. A. Monitorização domiciliar da glicemia em pacientes com diabetes mellitus insulino-dependente: Relato de experiência. **Pediatria**, São Paulo, v. 20, n. 2, p. 154-60, 1998.
- (8) VERAS, V. S.; MONTEIRO, L. Z.; LANDIM, C. A. P.; et al. Levantamento dos fatores de risco para doenças crônicas em universitários. **RBPS**, Fortaleza, v. 20, n. 3, p. 168-72, 2007.
- (9) SHIAVO, M.; LUNARDELLI, A.; OLIVEIRA, J. R. Influência da dieta na concentração sérica de triglicerídeos. **Jor. Bras. de Patol. e Medicina Laboratorial**, Rio de Janeiro, v. 39, n. 4, p. 283-88, jul./ago. 2003.
- (10) SARTORI, M. S.; ARAGON, F. F.; PADOVANI, C. R.; et al. Contribuição da glicemia pós-desjejum para controle glicêmico do paciente com diabetes melito tipo 2. **Arq. Bras. Endocrinol. Metab.**, São Paulo, v. 50, n. 1, fev. 2006.
- (11) SCHAAN B. D.; HARZHEIM E.; GUS, I. Perfil de risco cardíaco no diabetes mellitus e na glicemia de jejum alterada. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 38, n. 4, 2004.
- (12) CHACRA, A. R.; ALVARENGA, M. A. Hiperglicemia e doença cardiovascular podem coexistir. **Arq. Bras. Endocrinol. Metab.**, São Paulo, v. 52, n. 1, fev. 2008.
- (13) CARVALHO-FILHO, M. A.; CARVALHEIRA, J. B. C.; VELLOSO, L. A.; et al. Cross-talk das vias de sinalização de Insulina e Angiotensina II: Implicações com Associações entre Diabetes Mellitus e Hipertensão Arterial e Doença Cardiovascular. **Arq. Bras. Endocrinol. Metab.**, São Paulo, v. 51, n. 2, abr. 2007.

(14) BARBOSA, J. B.; SILVA, A. A. M.; SANTOS, A. M.; et al. Prevalência da hipertensão arterial e fatores associados em São Luís-MA. **Arq. Bras. Cardiol.** v. 91, n. 4, p. 260-66, 2008.

(15) JARDIM, P. C. B. V; CONDIM, M. R. P; MONEGO, E. T; MOREIRA, H. G; VITORINO, P. V. O; SOUZA, W. K. S. B; SCALA, L. C. N. Hipertensão Arterial e Alguns Fatores de Risco em uma Capital Brasileira. **Arq. Bras. Cardiol.**, v. 88, n. 4, p. 452-57, 2007.

(16) SILVA, E. S. F. C. M; YUGAR-TOLEDO, J. C.; COCA, A. P.; et al. Hipertensão arterial, aterosclerose e inflamação: o endotélio como órgão-alvo. **Rev. Bras. Hipertens.**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 4, p. 234-38, out./dez. 2007.

(17) NETO, A. S.; BOZZA, R.; ULBRICH, A. Z; et al. Fatores de Risco para a Aterosclerose Associados à Aptidão Cardiorrespiratória e ao IMC em Adolescentes. **Arq. Bras. Endocrinol. Metab.**, São Paulo, v. 52, n. 6, ago. 2008.

(18) FERRO, T. M.; PAIXÃO, G. P. N.; COSTA, I. M.; et al. Principais Fatores de Risco para Doenças Cardiovasculares, em Populações de Baixo Poder Aquisitivo no município de Juazeiro, Bahia. **Rev. Saúde e Pesquisa**, Maringá, v. 1, n. 2, p. 133-36, maio/ago. 2008.