



UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA
BACHARELADO EM FISIOTERAPIA

**COLESTEROL TOTAL E LIPOPROTEÍNAS
PLASMÁTICAS NA LIPEMIA PÓS-PRANDIAL DE
MULHERES QUE UTILIZAM E NÃO UTILIZAM
CONTRACEPTIVO ORAL**

RENATA LEÃO SILVA PINHEIRO

SALVADOR

2011



UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA
BACHARELADO EM FISIOTERAPIA

**COLESTEROL TOTAL E LIPOPROTEÍNAS
PLASMÁTICAS NA LIPEMIA PÓS-PRANDIAL DE
MULHERES QUE UTILIZAM E NÃO UTILIZAM
CONTRACEPTIVO ORAL**

Trabalho apresentado à Universidade do Estado da Bahia como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Fisioterapia, elaborado por Renata Leão Silva Pinheiro, sob orientação do professor Mansueto Gomes Neto e co-orientação do professor Jefferson Petto

SALVADOR

2011

SUMÁRIO

Epígrafe.....	ii
Agradecimentos	iii
Folha de Rosto do Artigo	iv
Resumo	v
Abstract	vi
Introdução	1
Materiais e método	2
Resultados	3
Discussão	4
Conclusão	6
Referências bibliográficas	8
Tabelas/Gráficos	10

Não haverá borboletas se a vida não passar por longas e silenciosas metamorfoses.

Rubem Alves

Em primeiro lugar, gostaria de agradecer a Deus, que está sempre presente na minha vida, iluminando os meus pensamentos e direcionando os meus passos.

Aos meus pais, que permitiram que eu chegasse até aqui, me dando apoio e amor incondicionais.

Ao meu querido professor, mestre e amigo Jefferson Petto, que me estendeu a mão, quando tudo parecia perdido, oferecendo, além do conhecimento, a sua amizade. Muito obrigada por acreditar e confiar em mim e me impulsionar a buscar sempre o melhor!

Ao professor Mansueto Neto, que disse “sim” e permitiu que eu pudesse finalizar o meu tão suado trabalho. Obrigada pela compreensão nos momentos de correria e tensão!

À Leilinha, amiga de todas as horas, companheira de pesquisa, grande exemplo de determinação e dedicação.

À Bia, também companheira de pesquisa, que me emprestou seus ouvidos e tranquilidade nos momentos de incertezas.

Aos amigos que acompanharam o desenvolvimento desse trabalho, sabendo entender e respeitar os momentos de estresse e desespero e, principalmente, os momentos de ausência.

A todas as voluntárias, que aceitaram participar desse processo e deram a sua contribuição gratuita para o avanço da ciência.

Ao laboratório LPC, por abrir as suas portas, e a todos os seus funcionários, pela paciência e boa vontade que dedicaram aos pesquisadores e participantes da pesquisa.

**COLESTEROL TOTAL E LIPOPROTEÍNAS PLASMÁTICAS NA
LIPEMIA PÓS PRANDIAL DE MULHERES QUE UTILIZAM E
NÃO UTILIZAM CONTRACEPTIVO ORAL**

**TOTAL CHOLESTEROL AND PLASMA LIPOPROTEINS IN THE
POSTPRANDIAL LIPEMIA IN WOMEN USING OR NOT ORAL
CONTRACEPTIVE**

Renata Leão Silva Pinheiro¹; Mansueto Gomes Neto^{1,2}; Jefferson Petto^{2,3}

¹Universidade do Estado da Bahia (UNEB)

²Faculdade Social da Bahia (FSBA)

³Universidade Federal de Sergipe (UFS)

Correspondência para:

Renata Leão Silva Pinheiro

Endereço: Rua Paraíba, nº 178, apto. 605 – Pituba

CEP: 41.830-100

Salvador, Bahia, Brasil

Tel: (71) 9172-0464

Email: rlspinhoero@yahoo.com.br

COLESTEROL TOTAL E LIPOPROTEÍNAS PLASMÁTICAS NA LIPEMIA PÓS PRANDIAL DE MULHERES QUE UTILIZAM E NÃO UTILIZAM CONTRACEPTIVO ORAL

RESUMO

FUNDAMENTO: A lipemia pós prandial (LPP) caracteriza-se por uma série de eventos metabólicos relacionados ao aumento dos triglicérides e das lipoproteínas, após a ingestão de gordura. As lipoproteínas dividem-se em quilomícrons, VLDL, LDL e HDL, sendo responsáveis pelo transporte dos lipídeos, incluindo o colesterol. Alguns estudos mostram que mulheres que utilizam contraceptivo oral (CO) apresentam níveis de colesterol total (CT), colesterol LDL (LDL-C) e colesterol HDL (HDL-C) aumentados no jejum, o que interfere no perfil lipídico das mesmas, podendo elevar o risco para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares (DCV). Porém, o efeito dessas moléculas na LPP de mulheres que fazem uso continuado de CO é praticamente desconhecido.

OBJETIVO: Comparar os níveis do colesterol e das lipoproteínas plasmáticas na lipemia pós-prandial de mulheres jovens que utilizam contraceptivo oral com aquelas que não utilizam.

MÉTODOS: Estudo analítico de corte transversal, onde foram avaliadas 36 mulheres não-ativas, idade de $23,2 \pm 2,9$ anos, eutróficas com IMC $20,5 \pm 3,2$ kg/m² sem alteração metabólica. A amostra foi dividida em dois grupos, Grupo 1, formado por 18 mulheres que não utilizavam nenhum tipo de contraceptivo à base de hormônios, e Grupo 2, formado por 18 mulheres que estavam em uso continuado de CO há no mínimo um ano. Todas as voluntárias foram submetidas a um teste de LPP realizado dentro de um laboratório especializado. Amostras sanguíneas foram coletadas para dosagem do CT, LDL-C e HDL-C no tempo 0 (jejum de 12h), e após a ingestão de um composto contendo 50g de gordura simples, nos tempos 120, 180 e 240 minutos. Este trabalho foi submetido e aprovado pelo CEP da Faculdade de Tecnologia e Ciências.

RESULTADOS: Os níveis do CT, dados em mg/dL, mostraram-se maiores, em todos os tempos de coleta, nas mulheres em uso continuado de CO ($208,0 \pm 46,0$; $212,6 \pm 49,1$; $211,0 \pm 45,0$ e $208,0 \pm 46,2$), quando comparadas àquelas que não utilizavam a terapia contraceptiva ($153,0 \pm 36,0$; $158,7 \pm 36,0$; $158,0 \pm 35,4$ e $159 \pm 36,0$). Os níveis de LDL, em mg/dL, também apresentaram-se elevados nas usuárias de CO ($130,8 \pm 42,5$; $128 \pm 43,5$; $127 \pm 44,3$ e $129,5 \pm 44,0$), comparando-se com as não usuárias ($91,9 \pm 32,6$; $91,0 \pm 33,9$; $88,1 \pm 30,6$ e $89,8 \pm 31,9$), em todos os tempos de coleta. Para essas duas variáveis, foi encontrado um p valor menor que 0,01. Para o HDL, os resultados não foram significantes, apresentando um p valor $> 0,05$.

CONCLUSÕES: Os níveis de CT e LDL-C na LPP de mulheres em uso continuado de CO são significativamente maiores quando comparados aos de mulheres que não utilizam CO. O HDL-C não apresentou diferença significativa entre os dois grupos.

Palavras-chave: Colesterol; Lipoproteínas; Contraceptivo oral.

TOTAL CHOLESTEROL AND PLASMA LIPOPROTEINS IN THE POSTPRANDIAL LIPEMIA IN WOMEN USING OR NOT ORAL CONTRACEPTIVE

ABSTRACT

BACKGROUND: The postprandial lipemia (PPL) is characterized by a series of metabolic events related to an increase of triglycerides and lipoproteins after fat intake. The lipoproteins are divided into chylomicrons, VLDL, LDL and HDL, and they are responsible for carting of lipids, including cholesterol. Some studies shown that women who use oral contraceptive (OC) present increased levels of Total Cholesterol (TC), LDL cholesterol L(DL-C) and HDL cholesterol (HDL-C) in the fasting state, which interferes in the lipid profile and may increase the risk for developing cardiovascular diseases. However, the effect of these molecules in the PPL of women who use OC is virtually unknown.

OBJECTIVE: Check if the levels of TC, LDL-C and HDL-C in the PPL of women who use OC differ from those that don't use OC.

METHODS: Analytical study of cross-count, which were evaluated 36 non-active women, age $23,2 \pm 2,9$ years, with normal weight BMI $20,5 \pm 3,2$ kg/m² without metabolic alteration. The sample was divided into two groups, Group 1, consisting of 18 women who did not use any kind of hormone-based contraceptive, and Group 2 comprised 18 women who were in continuous use oral contraceptive (OC) for at least one year.

RESULTS: The levels of TC, given in mg/dL, were higher in all times of collection, in women who use OC (208.0 ± 46.0 , 212.6 ± 49.1 ; 211.0 ± 45.0 and 208.0 ± 46.2) compared to those who didn't use contraceptive therapy (153.0 ± 36.0 ; 158.7 ± 36.0 ; 158.0 ± 35.4 and 159 ± 36.0). Levels of LDL-C, in mg/dL, wa also increased in users of OC (130.8 ± 42.5 ; 128 ± 43.5 ; 127 ± 44.3 and 129.5 ± 44.0) compared with nonusers (91.9 ± 32.6 ; 91.0 ± 33.9 ; 88.1 ± 30.6 and 89.8 ± 31.9), at all sampling times. For HDL-C, the results were not significant.

CONCLUSIONS: The levels of TC and LDL-C in the LPP of women who use OC are significantly higher when compared to women not using OC. HDL-C was not significantly different between the two groups.

Key-words: Cholesterol; Lipoproteins; Oral contraceptive.

INTRODUÇÃO

A lipemia pós prandial (LPP) está relacionada a uma série de eventos metabólicos ligados ao aumento na concentração de lipoproteínas ricas em triglicérides (TG), no plasma sanguíneo, ocorrido logo após a ingestão de uma alimentação rica em gorduras¹. Sabe-se que as lipoproteínas são complexos macromoleculares^{2,3}, compostos por lípidios e apolipoproteínas, dividindo-se em Quilomícrons (Qm), lipoproteína de muito baixa densidade (VLDL), lipoproteína de baixa densidade (LDL) e lipoproteína de alta densidade (HDL)^{4,5}. Fala-se ainda em uma classe de lipoproteínas com densidade intermediária, a IDL⁵.

Tais substâncias possuem tamanho e conteúdo próprios, sendo responsáveis pela solubilização e carreamento do colesterol e lípidos em geral⁵. O colesterol, por sua vez, é considerado uma das espécies moleculares mais importantes, dos pontos de vista clínico e fisiológico⁶, atuando na fluidez e ativação de enzimas das membranas celulares. Além disso, é precursor dos hormônios esteróides, ácidos biliares e vitamina D⁵.

Um aumento nas concentrações da lipoproteína LDL e do Colesterol Total (CT) provoca alterações no perfil lipídico, o que eleva o risco para doenças cardiovasculares (DCV), exercendo efeito oposto aos níveis de HDL, que atuam como fator protetor para tais doenças⁷. Além disso, outros fatores de risco para as DCV incluem o sedentarismo ou inatividade física^{2,8,9}, ingestão de álcool⁴, tabagismo^{2,10-12}, história familiar², hipertensão arterial^{2,10-13}, obesidade e *diabetes mellitus*^{2,10,12,14}, altos níveis de homocisteína^{11,12} e fibrinogênio¹⁵, fatores genéticos¹⁵ e a utilização de contraceptivos orais (CO)^{15,16}.

As mulheres estão expostas a muitos desses fatores, principalmente ao uso de CO associado à inatividade física¹⁵. Alguns estudos^{15,17} mostram que mulheres que fazem uso da terapia hormonal contraceptiva apresentam níveis elevados de CT, LDL-colesterol (LDL-C) e HDL-colesterol (HDL-C) de jejum, o que contribuiria para o desenvolvimento da aterogênese e doença arterial coronariana (DAC).

Ainda permanece desconhecido o efeito do contraceptivo oral sobre as concentrações de tais substâncias na lipemia pós-prandial, correlacionando com o fato de que se passa de

14 a 18 horas do dia no estado pós-prandial aliado à ingestão de dietas ricas em gordura (20-70g/refeição)¹⁸. Portanto, o objetivo desse estudo foi o de comparar os níveis do colesterol total e das lipoproteínas plasmáticas de mulheres jovens sedentárias em uso de CO com aquelas que não faziam uso.

MATERIAIS E MÉTODO

O presente estudo é caracterizado como analítico de corte transversal, tendo sido realizado em um referenciado laboratório de exames clínicos e patológicos, localizado no bairro da Barra, na cidade de Salvador (BA). Foram selecionadas 36 mulheres não ativas, segundo o Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ) – versão curta¹⁹, com idade entre 20 e 30 anos, que não apresentassem alterações metabólicas. Foram formados dois grupos: Grupo 1 (G1), constituído por 18 mulheres que não utilizavam nenhum tipo de contraceptivo à base de hormônios, e Grupo 2 (G2), composto por 18 mulheres que estavam em uso continuado de CO há, pelo menos, um ano.

O cálculo amostral foi feito considerando-se a regra de proporções e estimando-se que antes da intervenção 50% das voluntárias terão valores lipídêmicos acima da mediana, para $\alpha=0,05$ (bidirecional) e $\beta=0,80$, sendo a diferença entre P1 e P2 igual a 0,35 e o menor valor entre P1 e P2 igual a 0,15. Portanto foram necessários 36 indivíduos.

Todas as voluntárias responderam a um questionário padrão, elaborado pelos pesquisadores, e passaram por um exame físico. O questionário padrão constava de quatro partes. A primeira parte recolhia informações acerca do nome, idade, grau de instrução, etnia e profissão. A segunda parte procurava saber sobre o uso de fármacos e cigarro. Já a terceira, fazia referência aos contraceptivos orais, questionando sobre a sua utilização, o seu tipo e o tempo de uso. Por fim, a quarta parte constava do exame físico propriamente dito.

No exame físico, foram realizadas as medidas da tensão arterial (TA) em repouso, através do esfigmomanômetro para adultos e estetoscópio *duo sonic* da marca BD, e circunferências da cintura e do quadril, através de uma fita métrica inelástica. A TA foi aferida seguindo as recomendações da V Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial²⁰.

Os valores da massa corporal total e da estatura foram auto referidos. A partir desses dados, foi calculado o Índice de Massa Corporal (IMC), de acordo com a fórmula de Quetelet = massa (kg) / altura² (cm). Os valores de referência adotados para o IMC estão de acordo com a IV Diretriz Brasileira sobre Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose Departamento de Aterosclerose da Sociedade Brasileira de Cardiologia⁵.

As participantes foram, então, submetidas a quatro coletas de amostras sanguíneas, através da veia antecubital, sendo analisadas as dosagens do colesterol total (CT), LDL colesterol (LDL-C) e HDL colesterol (HDL-C), no tempo zero, com jejum de 12 horas, e após a ingestão de uma barra de cereal e de um composto contendo 50g de gordura simples, nos tempos 120, 180 e 240 minutos.

As medidas da concentração plasmática de CT e HDL-C foram obtidas por meio de método bioquímico enzimático e o LDL-C foi calculado através da equação de Friedewald^{5,6}. O equipamento utilizado para a dosagem do colesterol total e do HDL-C foi o Dade Behring-Dimension RXL- DADE Behring Inc., Newark, DE – USA, e o reagente do Kit Flex Cartriabe da Dade Behring-Dimension® IVD.

A análise estatística consistiu na aplicação de testes de simetria e curtose e o teste de *Komolgorov-Smirnov* para verificar a distribuição dos dados. Como a mesma foi simétrica e normal, foi utilizado o teste *t* de *Student* bidirecional não pareado para a comparação das médias em cada ponto da curva lipídica, adotando como critério de significância um *p* valor $\leq 0,05$. Todas as análises foram realizadas no pacote estatístico SPSS versão 10.

As voluntárias foram orientadas sobre a relevância do estudo e, após concordarem com a realização de todas as etapas dos procedimentos experimentais, assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, conforme previsto no inciso IV da resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde. Este trabalho foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Tecnologia e Ciência protocolo 3390/2011.

RESULTADOS

Na tabela 1, estão apresentadas as características sócio-demográficas e clínicas dos sujeitos estudados divididos por grupos. Não houve diferenças estatisticamente significantes, entre os dois grupos de estudo, com relação à faixa etária, perímetria da cintura, IMC e medidas da tensão arterial, em repouso, de ambos os braços. Pode-se dizer ainda que 100% das voluntárias encontram-se com o terceiro grau em andamento ou concluído, não fazem uso de nenhum medicamento, não considerando o uso de contraceptivos orais, e não são tabagistas.

Quanto ao uso dos contraceptivos orais, os mesmos eram usados de forma combinada, sendo encontrado o etinilestradiol, como estrogênio, em todas as formulações. Para a progesterona, o gestodeno aparecia em 50% dos CO, seguido pelo levonorgestrel (33,3%), acetato de clormadina (5,6%), drospirenona (5,6%) e desogestrel (5,6%). O tempo de uso da terapia contraceptiva oral, entre as voluntárias, foi de $4,8 \pm 2,2$ anos.

Na avaliação dos níveis de colesterol total, medidos no jejum, 120, 180 e 240 minutos houve diferença estatisticamente significativa, em todos os momentos estudados, sendo os valores dos níveis de CT maior nas mulheres que faziam uso de CO, quando comparadas àquelas que não utilizavam, como pode ser observado no gráfico 1. O p valor encontrado foi menor que 0,05.

Em relação aos níveis de LDL, foi observado que também ocorre uma variação significativa entre os grupos de estudo, em todos os tempos de coleta, isto é, jejum, 120, 180 e 240 minutos, sendo maior nas mulheres usuárias de CO. No gráfico 2, observa-se a variação do LDL nos dois grupos, tendo sido identificado um p valor menor que 0,05.

Para o HDL, as médias nos pontos de coleta foram $51,0 \pm 12,0$ vs $55,0 \pm 11,0$; $52,2 \pm 11,5$ vs $54,8 \pm 10,1$; $51,4 \pm 10,8$ vs $54,2 \pm 9,8$ e $51,4 \pm 10,8$ vs $54,7 \pm 9,8$, respectivamente para G1 vs G2. Portanto, não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos, com p valor maior que 0,05.

DISCUSSÃO

O colesterol total e o LDL se apresentaram com níveis elevados, tanto em jejum como na lipemia pós-prandial, nas mulheres que fazem uso de contraceptivo oral, quando

comparadas àquelas que não utilizam a terapia contraceptiva. O HDL, por sua vez, não mostrou variações significantes entre os grupos.

Sabe-se que os valores de normalidade para o CT é até 200 mg/dL, o HDL deve ser maior ou igual a 45 mg/dL e o LDL não deve ultrapassar 130 mg/dL⁵. Na amostra estudada, o HDL e o CT, em ambos os grupos, estavam dentro dos parâmetros normais, porém, o LDL encontrou-se aumentado nas mulheres em uso de CO.

O aumento do CT, medido em jejum de 12 a 15 horas, em mulheres jovens sedentárias que usam CO, já havia sido elucidado, em 2008, através de um estudo realizado por Santos e cols.¹⁵ Corroborando esse achado, Coelho e cols.¹⁷ apresentaram dados referentes ao perfil lipídico de 153 estudantes de medicina, onde 79 (51,6%) eram do sexo feminino. Dentre as mulheres, 50,6% eram adeptas do CO e mostraram, em jejum, níveis aumentados de CT. Foulon e cols.²¹ também identificaram esse aumento em 37 mulheres saudáveis e normolipêmicas, com idade entre 19 e 27 anos, o que está de acordo com os resultados obtidos nesse estudo.

Ao contrário do exposto acima, Machado e cols.²² realizaram um estudo para verificar os aspectos clínicos e metabólicos do uso contínuo de contraceptivos orais combinados, por 24 semanas, em 45 mulheres com idade média de 25 anos. Foi observada uma redução nos níveis do CT. No entanto, Wiegratz²³, Kipplinga²⁴ e Teichmann²⁵, adotando, para efeito de análise, a terapia contraceptiva oral combinada em mulheres saudáveis, apresentaram valores de CT aumentados.

O aumento nos níveis do CT pode ser explicado pelo fato do colesterol atuar como a substância fundamental do processo de formação dos hormônios esteróides, denominado esteroidogênese²⁵. Além disso, como é sabido, a medida do CT é dada pela soma do LDL-C, VLDL-C e HDL-C⁵. Como consequência dos níveis aumentados de LDL-C, houve elevação dos níveis de CT.

Quanto ao LDL, Coelho e cols.¹⁷ verificaram que houve aumento em seus níveis em estudantes de medicina usuárias de CO. O mesmo pode ser observado no estudo de Teichmann²⁵, onde foram utilizados seis tipos de CO combinados. Os resultados obtidos da avaliação de 282 mulheres, entre 18 e 38 anos de idade, mostraram ligeiro aumento

nos níveis de LDL. Já Machado²², Wiegratz²³ e Kipplinga²⁴, contrariando esse achado, apresentaram, como consequência do uso de CO combinados, uma redução nos níveis de LDL.

É importante destacar que o LDL-C é o responsável por transportar o colesterol para que a esteroidogênese, anteriormente citada, possa ocorrer. Se tal processo não é efetuado, pode provocar o acúmulo de LDL-C, o que explicaria o aumento dessas moléculas nas mulheres usuárias de CO. Sabe-se ainda que uma deficiência no metabolismo do colesterol causa um aumento nos níveis do LDL-C²⁶.

Em relação ao HDL, Machado²², Wiegratz²³ e Teichmann²⁵ apresentaram resultados concordantes em seus estudos, onde há elevação dessa molécula nas mulheres que fazem uso de CO. Outro estudo²¹ relata um aumento da subpartícula HDL₃ e uma redução da HDL₂. Tais achados não corroboram os resultados encontrados nesse trabalho. No entanto, devem ser levados em consideração o tipo de terapias contraceptivas orais combinadas utilizadas e o tempo de uso das mesmas, que podem ser divergentes do que foi apresentado na presente pesquisa.

Todos esses estudos levaram em consideração o perfil lipídico, medidos em jejum de 12 a 15 horas. Nenhum deles, entretanto, faz referência aos níveis do CT, LDL e HDL durante a LPP, o que ocorre após a ingestão de uma refeição rica em gordura⁵.

Pode-se ressaltar ainda a forte associação entre a elevação dos níveis do CT e LDL e o aumento do risco para as doenças cardiovasculares⁷. Alterações no perfil lipídico se apresentam como fatores de risco para a doença arterial coronariana, assim como o sedentarismo e o uso de anticoncepcionais, fatores esses que afetam principalmente as mulheres¹⁵.

Tal trabalho mostrou-se pioneiro em relação ao teste da LPP, trazendo novas informações e, conseqüentemente, novos conhecimentos nessa área de estudo. Porém, o mesmo encontra-se limitado devido aos altos custos para a sua aplicação e às dificuldades para realização de um *follow up* das voluntárias que aceitaram participar da pesquisa.

CONCLUSÃO

Pode-se concluir que os níveis de Colesterol Total e LDL na lipemia pós prandial de mulheres em uso continuado de CO são significativamente maiores que os de mulheres que não utilizam CO. O aumento desses níveis está diretamente relacionado às alterações no perfil lipídico, o que eleva o risco para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares. O HDL não apresentou diferença significativa entre os dois grupos.

Devido à quantidade incipiente de trabalhos nessa área, se faz necessário um maior conhecimento da terapia contraceptiva oral, em mulheres jovens sedentárias, como também a sua interferência no metabolismo lipídico durante a LPP. Assim, os questionamentos e dúvidas que associam as alterações no perfil lipídico com as DCV poderão ser melhor esclarecidos.

REFERÊNCIAS

1. Issa, JS; Diament, J; Forti, N. Lipemia pós-prandial. Influência do envelhecimento. *Arq Bras Cardiol.* 2005; 85(1):15-19.
2. Gomes, APF; Carmo, MGT. Dislipidemia pós-prandial e doença cardiovascular. *Rev Bras Nutr Clin.* 2006; 21(1):60-71.
3. Bonifácio, NPA; César, TB. Metabolismo dos lípidos durante o exercício físico. *Rev Bras Ciên e Mov.* 2005; 13(4):101-106.
4. Schiavo, M; Lunardelli, A; Oliveira, JB. Influência da dieta na concentração sérica de triglicerídeos. *J Bras Patol e Med Laboratol.* 2003; 39(4):283-88.
5. IV Diretriz Brasileira Sobre Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose Departamento de Aterosclerose da Sociedade Brasileira de Cardiologia. *Arq Bras Cardiol.* 2007; 88 Suppl I:S1-19.
6. III Diretrizes de Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose. *Arq Bras Cardiol.* 2001; 77 Suppl III:S1-48.
7. Cambri, LT; Souza, M; Mannrich, G; Cruz, RO; Gevaerd, MS. Perfil lipídico, dislipidemias e exercícios físicos. *Rev Bras Cineantropom. Desempenho Hum.* 2006; 8(3):100-106.
8. Pozzan, R; Pozzan, R; Magalhães, MEC; Brandão, AA; Brandão, AP. Dislipidemia, síndrome metabólica e risco cardiovascular. *Revista da SOCERJ.* 2004; 17(2):97-104.
9. Prado, ES; Dantas, EHM. Efeitos dos exercícios físicos aeróbico e de força nas lipoproteínas HDL, LDL e lipoproteína (a). *Arq Bras Cardiol.* 2002; 79(4):429-33.
10. Pitanga, FJG. Atividade física e lipoproteínas plasmáticas em adultos de ambos os sexos. *Rev Bras Ciên e Mov.* 2001; 9(4):25-31.
11. Barros, CA. Alterações no perfil lipídico compatíveis com risco cardiovascular – relação entre os diferentes parâmetros laboratoriais, sexo e idade. *Bioanálise.* 2005; 2:19-25.
12. Santos, SCM; Canashiro, JA; Aldrighi, GJM; Vieira, N; Nussbacher, A; Pierri, H; et al. Efeitos agudos dos estrogênios associados a progestogênios sobre a trigliceridemia e reatividade vascular pós-prandial. *Arq Bras Cardiol.* 2004; 83(5):385-90.
13. Fagherazzi, S; Dias, RL; Bortolon, F. Impacto do exercício físico isolado e combinado com dieta sobre os níveis séricos de HDL, LDL, colesterol total e triglicerídeos. *Rev Bras Med Esporte.* 2008; 14(4):381-86.

14. Yuan, G; Al-Shali, KZ; Hegele, RA. Hipertriglyceridemia: its etiology, effects and treatment. *CMAJ*. 2007; 176(8):1113-20.
15. Santos, MCS; Rebelo, ACS; Zuttin, RS; César, MC; Catai, AM; Silva, E. Influência do uso de contraceptivos orais nos níveis lipídicos e nas respostas cardiorrespiratórias de mulheres saudáveis e sedentárias. *Rev Bras Fisioter*. 2008; 12(3):188-94.
16. Giribela, CRG; Rubira, MC; Melo, NR; Plentz, RDM; Angelis, K; Moreno, H; et al. Effect of a low-dose oral contraceptive on venous endothelial function in healthy young women: preliminary results. *Clinics*. 2007; 62(2):151-8.
17. Coelho, VG; Caetano, LF; Liberatore Júnior, RDR; Cordeiro, JA; Souza, DRS. Perfil lipídico e fatores de risco para doenças cardiovasculares em estudantes de medicina. *Arq Bras Cardiol*. 2005; 85(1):57-62.
18. Lima, JG; Nóbrega, LHC; Nóbrega, MLC; Bandeira, F; Sousa, AGP. Dislipidemia pós-prandial como achado precoce em indivíduos com baixo risco cardiovascular. *Arq Bras Endocrinol Metab*. 2002; 46(3):249-54
19. Matsudo, SM; Matsudo, VR; Araújo, T; Andrade, D; Andrade, E; Oliveira, L; et al. Nível de atividade física da população do estado de São Paulo: análise de acordo com o gênero, idade, nível socioeconômico, distribuição geográfica e de conhecimento. *Rev Bras Ciên e Mov*. 2002; 10(4):41-50.
20. V Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial. *Arq Bras Cardiol*. 2007; 89(3):1-78.
21. Foulon T, Payen N, Laporte F, Bijaoui S, Dupont G, Roland F, et al. Effects of two low-dose oral contraceptives containing ethinylestradiol and either desogestrel or levonorgestrel on serum lipids and lipoproteins with particular regard to LDL size. *Contraception*. 2001; 64(1):11-6.
22. Machado RB; Fabrini P; Cruz AM; Maia E; da Cunha Bastos A. Clinical and metabolic aspects of the continuous use of a contraceptive association of ethinyl estradiol (30 microg) and gestodene (75 microg). *Contraception*. 2004; 70(5):365-70.
23. Wiegratz I; Stahlberg S; Manthey T; Sanger N; Mittmann K; Palombo-Kinne E; Mellinger U; Lange E; Kuhl H. Effects of an oral contraceptive containing 30 mcg ethinyl estradiol and 2 mg dienogest on lipid metabolism during 1 year of conventional or extended-cycle use. *Contraception*. 2010; 81(1):57-61.
24. Klippinga, C; Marrb, J. Effects of two combined oral contraceptives containing ethinyl estradiol 20 µg combined with either drospirenone or desogestrel on lipids, hemostatic parameters and carbohydrate metabolism. *Contraception*. 2005; 71(6):409-16.

25. Teichmann, A. Metabolic profile of six oral contraceptives containing norgestimate, gestodene, and desogestrel. *Int J Fertil Menopausal Stud.* 1995; 40(2):98-104.
26. Brandão, PA; Costa, FGP; Barros, LR; Nascimento, GAJ. Ácidos graxos e colesterol na alimentação humana. *Agropecuária técnica.* 2005; 26(1):5-14.

Tabela 1 – Características sócio-demográficas e clínicas dos 36 sujeitos estudados, divididos em grupos, na cidade de Salvador (BA).

	G1* (média±desvio-padrão)	G2* (média±desvio-padrão)
Idade (em anos)	23,2±2,9	24,2±2,3
Perimetria da cintura (em cm)	71,5±9,9	71,5±7,6
IMC (em kg/m²)	20,6±3,2	21,7±1,9
TASBD (em mmHg)**	103,3±10,2	107,2±10,7
TADBD (em mmHg)**	67,7±8,1	70,0±8,4
TASBE (em mmHg)***	105,0±8,5	106,6±12,3
TADBE (em mmHg)***	67,7±7,3	68,8±8,3

*G1: Grupo de mulheres que não utilizam CO; G2: Grupo de mulheres que utilizam CO.

**TASBD: Tensão Arterial Sistólica do Braço Direito; TADBD: Tensão Arterial Diastólica do Braço Direito.

***TASBE: Tensão Arterial Sistólica do Braço Esquerdo; TADBE: Tensão Arterial Diastólica do Braço Esquerdo.

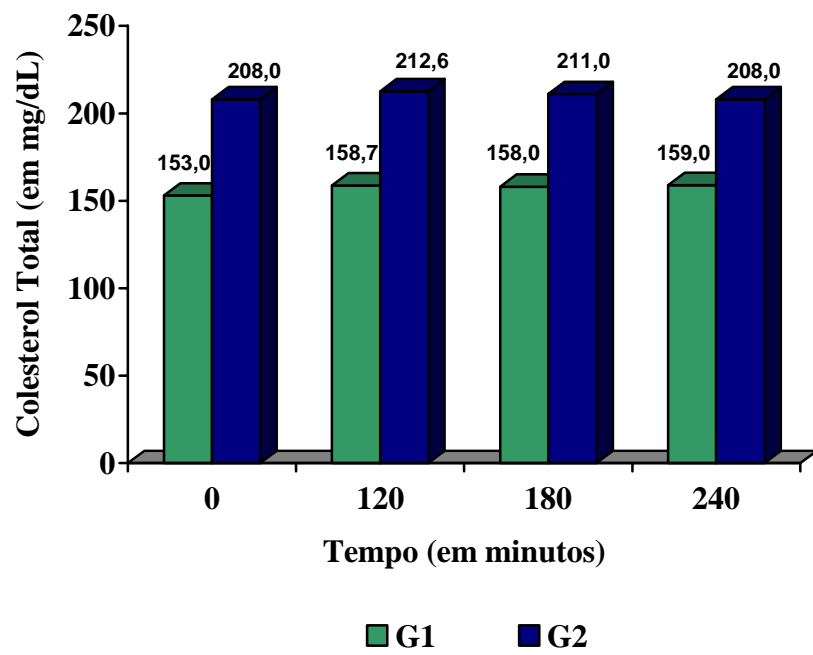


Gráfico 1 – Médias do Colesterol Total em diferentes tempos de coleta.

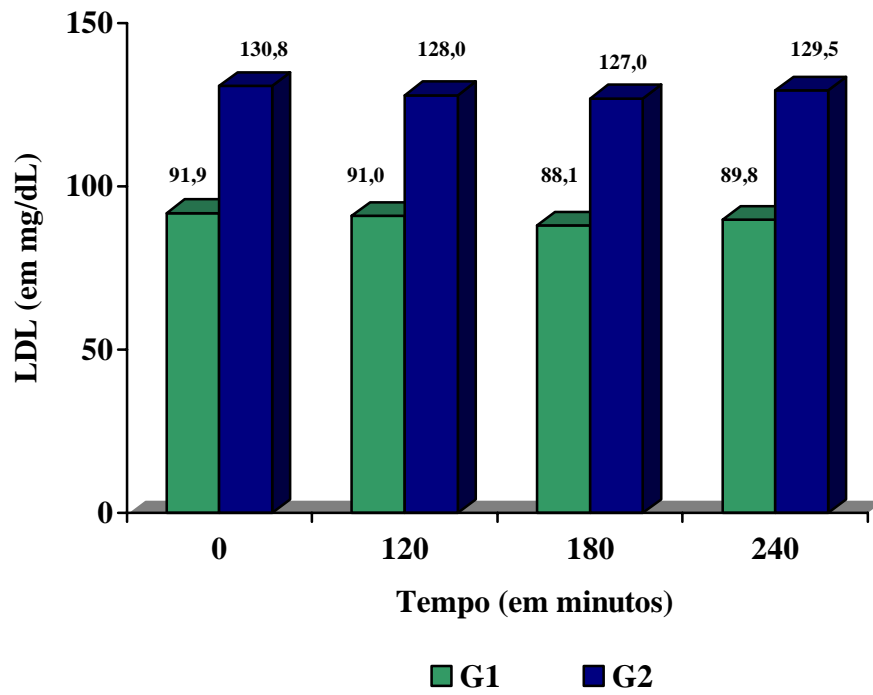


Gráfico 2 – Médias do LDL colesterol em diferentes tempos de coleta.