



Centro Universitário de Brasília
Instituto CEUB de Pesquisa e Desenvolvimento - ICPD

ANÁLISE DO EFEITO DA CAFEÍNA NO COLESTEROL DE ATLETAS DE FUTSAL FEMININO

Bruna Vilela *

RESUMO

Introdução: A cafeína é um alcaloide do grupo das xantinas. Sua utilização como potencial ergogênico, tem sido alvo de inúmeras investigações. O colesterol tem papel energético, tanto para utilização imediata quanto para armazenamento para posterior utilização. **Objetivo:** O objetivo do estudo é analisar o efeito da ingestão de cafeína, nos níveis séricos de colesterol em atletas de futsal do sexo feminino. **Metodologia:** As voluntárias, peso ($59,00 \pm 10,36$), altura ($1,61 \pm 0,05$), idade ($22,87 \pm 5,97$), compareceram para dois dias de pesquisa. No primeiro dia, ingeriram 150mg de cafeína em capsulas gelatinosas. Foi feita a coleta sanguínea. Após 30 minutos (trinta minutos) foi realizado o teste de 40s em uma reta, totalizando 100 metros. Após o teste foi feita uma nova coleta imediatamente após o teste físico. No segundo dia, foi oferecido Placebo e realizada também a coleta sanguínea da mesma maneira como no primeiro dia, e realizado o teste. **Resultados:** A média e o desvio padrão (DP) da análise do colesterol com a ingestão de cafeína e a ingestão de placebo, no pré e pós-teste de 40 segundos. As médias de pré ($170,80 \pm 19,35$) e pós ($169,0 \pm 13,41$) teste apresentaram o valor de p ($p \leq 0,640$) para a ingestão de cafeína. As médias pré ($176,93 \pm 0,93$) e pós ($166,87 \pm 2,40$), apresentaram o valor de p ($p \leq 0,197$) para a ingestão de placebo. **Conclusão:** Não foi verificada diferença relevante na ingestão de cafeína para a variação de colesterol na atividade física.

Palavras-Chave: Cafeína. Colesterol. Futsal feminino.

* Trabalho apresentado ao Centro Universitário de Brasília (UniCEUB/ICPD) como pré-requisito para obtenção de Certificado de Conclusão de Curso de Pós-graduação *Lato Sensu* em Fisiologia do Exercício Aplicada ao Treinamento Esportivo e a Nutrição Esportiva, sob orientação da Prof.^a Dr.^a Renata A. Elias Dantas.

1 INTRODUÇÃO

A cafeína é um alcaloide do grupo das xantinas (GUTIÉRREZ et al., 2000). Sua utilização como potencial ergogênico, tem sido alvo de inúmeras investigações há algum tempo por suas ações centrais e periféricas. Seus efeitos têm sido observados em atletas de diversas modalidades (ALTIMARI et al., 2011). De acordo com o estudo de Campbell et al. (2016), a cafeína aumenta a taxa metabólica de repouso após a ingestão do suplemento em comparação com as medidas basais.

Altimari (2011) mostra que a cafeína é um eficiente agente ergogênico em diferentes naturezas. Na realização de exercícios físicos aeróbios e anaeróbios, por exemplo, tem o intuito de protelar a fadiga e, conseqüentemente, melhorar o desempenho físico.

De acordo com Priscila Nakagawa e Maria Montserrat (2013), a cafeína estimula diretamente a lipólise. Durante exercício físico, a influência direta sobre a lipólise é significativa no fornecimento de ácidos graxos para o fluxo sanguíneo. Segundo essas pesquisadoras, a administração oral de cafeína reduziu os níveis séricos de colesterol, mesmo na ausência de atividade física. O consumo de cafeína aumenta a termogênese e a oxidação lipídica, e a secreção de insulina em pessoas magras, mas não em obesas (OLIVEIRA et al., 2009).

A gordura é o maior combustível para a realização de exercícios de leve a moderada intensidade, de acordo com Mahan (2011). Segundo a Sociedade Brasileira de Cardiologia (2013), o colesterol tem papel energético, tanto para utilização imediata quanto para armazenamento para posterior utilização e seu desequilíbrio pode causar doenças do sistema circulatório e em outros sistemas (CÁRDENAS ET AL, 2014). Nos estudos de Dartagnan Pinto Guedes e Leandro A.V. Verde Gonçalves (2007) a prática de atividade física, tem efeito efetivo na alteração dos níveis séricos de colesterol.

A modalidade futsal caracteriza-se pela realização de esforços intensos, contudo de curta duração, ou seja, os esforços são de caráter intermitente, sendo a demanda metabólica suprida pelos três sistemas energéticos (anaeróbio alático, láctico e aeróbio), com predominâncias diferenciadas (RAMOS; OLIVEIRA; ALMEIDA,

2011). Este estudo busca analisar o efeito da cafeína nos níveis de colesterol de atletas de futsal feminino, visto que não existem muitos estudos que associem essa modalidade com a ingestão de cafeína e sua influência nos níveis de colesterol.

2 METODOLOGIA

2.1 Aspectos éticos

Este trabalho foi realizado como pesquisa exploratória desenvolvida a partir de um estudo enviado ao Comitê de Ética da Faculdade de Ciências da Educação e Saúde do Centro Universitário de Brasília – UniCEUB e aprovado: CAAE 56965816.3.0000.0023, parecer 1.638.831. Todos os sujeitos foram informados sobre a pesquisa, seus objetivos e qual a atividade que seria desenvolvida, assinando ao Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

2.2 Amostra

A amostra foi composta por 15 voluntárias ($n = 15$), todas fisicamente ativas, sexo feminino, com idade de 18 a 25 anos. A média de peso das voluntárias foi de ($59,00 \pm 10,36$), a de altura ($1,61 \pm 0,05$) e de idade ($22,87 \pm 5,97$). Adotou-se como critério de exclusão, a impossibilidade de participação de voluntárias com qualquer problema, que viessem a impedir a execução do exercício proposto neste estudo.

2.3 Método

2.3.1 Protocolo experimental

Teste da cafeína e do placebo.

As voluntárias compareceram para dois dias de pesquisa. No primeiro dia, ingeriram 150mg de cafeína em capsulas gelatinosas. Foi feita a coleta sanguínea por meio de uma punção da falange distal do dedo anelar da mão não dominante. Após 30 minutos (trinta minutos) foi realizado o teste de 40s em uma reta marcada

com a metragem de 5 em 5 metros, totalizando 100 metros. Após o teste foi feita uma nova coleta imediatamente após o teste físico. No segundo dia, foi oferecido Placebo e realizada também a coleta sanguínea da mesma maneira como no primeiro dia, e realizado o teste.

2.3.2 Protocolo do teste de 40 segundos

Utiliza-se uma pista de atletismo demarcada metro a metro basicamente dos 150 a 350 metros. São necessários dois avaliadores (A e B). O avaliador A dará início ao teste. Ao comando, o avaliador irá de encontro ao avaliador B, que estará munido de um cronometro auxiliar, em um ponto médio da pista entre os 200 e 300 metros, que possibilite visualizar adequadamente a localização do sujeito avaliado, principalmente quando este estiver completando o quadragésimo segundo de corrida, fato que será assinalado pelo avaliador A. Neste instante, o avaliador B deverá observar o último pé que esteve em contato com o solo e esse ponto deverá ser assinalado como ponto de referência. Com auxílio da fita métrica, desde que, a pista fora marcada metro a metro, determina a distância total percorrida pelo avaliado, com a precisão para o último metro, ou seja, se a distância percorrida for de 243m e 40cm, o resultado para efeito de cálculo será de 243m. (MATSUDO, 1988).

3 RISCOS E BENEFÍCIOS

Os riscos durante a pesquisa e realização dos testes foram mínimos. O estudo beneficia a compreensão do efeito da cafeína nos níveis séricos de colesterol, após uma sessão de teste anaeróbico.

4 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Todas as variáveis foram analisadas através de estatística descritiva (média, desvio padrão). As coletas foram analisadas em função das condições experimentais por meio de uma série de testes de Student para amostra dependente aplicado em todas as variáveis e o teste de kolmogorov-smirnov para testar a normalidade. Em

todas as análises, adotou-se $p < 0,05$ como nível de significância. Foi utilizado o programa computacional SPSS statistics 17.0.

4.1 Resultados

A tabela representa a média e o desvio padrão (DP) da análise do colesterol com a ingestão de cafeína e a ingestão de placebo, no pré e pós-teste de 40 segundos. As médias de pré ($170,80 \pm 19,35$) e pós ($169,0 \pm 13,41$) teste apresentaram o valor de p ($p \leq 0,640$) para a ingestão de cafeína. As médias pré ($176,93 \pm 0,93$) e pós ($166,87 \pm 2,40$), apresentaram o valor de p ($p \leq 0,197$) para a ingestão de placebo.

COLESTEROL						
Variável	Cafeína (n= 15)		P	Placebo (n= 15)		P
	Média	± DP		Média	± DP	
Pré-Teste	170,80	19,35	0,640	176,93	34,06	0,197
Pós-Teste	169,00	13,41		166,87	12,54	

(*) $p \leq 0,05$.

5 DISCUSSÃO

O teste experimental proposto não apontou a diferença esperada na análise dos níveis séricos de colesterol. Comparando os valores de pré e pós teste com a ingestão de cafeína e com a ingestão de placebo, pode se perceber que não houve alteração. Das 15 voluntárias, 7 reduziram os níveis de colesterol após a ingestão de cafeína, 7 aumentaram e 1 manteve. Os mesmos resultados foram encontrados quando comparados à ingestão de placebo.

Comparando os níveis de colesterol pós teste após o consumo de cafeína e placebo, também não houve diferença, o que contraria os resultados das pesquisadoras Priscila Nakagawa e Maria Montserrat Diaz Pedrosa (2013), que mostraram redução nos níveis de colesterol séricos com a ingestão adequada de cafeína. As pesquisadoras separaram 2 grupos de ratos, um controle e outro

fazendo o uso de cafeína por 5 semanas. Antes do início do teste, os ratos foram pesados. Os ratos que fizeram a ingestão de cafeína reduziram o tamanho dos adipócitos, bem como seus níveis séricos de colesterol, mesmo na ausência de atividade física ou de outros compostos ativos.

Na presente pesquisa, a quantidade de cafeína foi de 150mg para todas as voluntárias, baseada nas médias encontradas para peso ($59,00 \pm 10,36$), altura ($1,61 \pm 0,05$) e idade ($22,87 \pm 5,97$) e em possíveis efeitos colaterais. Para análise do colesterol referente ao uso da cafeína, foi encontrado que a utilização de 3 a 6 mg de cafeína por kg/massa para atletas e praticantes de atividade física melhoram o seu desempenho físico (GOMES et al, 2014). De acordo com Cristiane Tavares e Rioko Kimiko Sakata (2012), a utilização de cafeína deve ser feita com cautela, devido aos seus possíveis efeitos colaterais como palpitação, taquicardia, alterações gástricas, tremor, nervosismo e insônia.

Os resultados de Dartagnan Pinto Guedes e Leandro A.V. Verde Gonçalves (2007), mostraram que há diferença estatística na variação dos níveis de colesterol, quanto a prática de atividade física. Na presente pesquisa, no teste com a ingestão de placebo, os níveis de colesterol não tiveram alterações relevantes.

Os achados encontrados podem ser devido ao tamanho da amostra, não dando efetividade a pesquisa.

6 CONCLUSÃO

Como resultado, a presente pesquisa não verificou diferença entre a ingestão de cafeína e placebo, para a variação de colesterol nos níveis séricos. São necessários mais estudos com amostras maiores, e diferentes dosagens, para avaliar uma possível variação com a ingestão de cafeína, nos níveis de colesterol.

ANALYSIS OF THE EFFECT OF CAFFEINE ON CHOLESTEROL IN FUTSAL FEMALE ATHLETES.

Bruna Vilela Silva Leite

ABSTRACT

Introduction: Caffeine is an alkaloid in the xanthine group. Its use as an ergogenic potential has been the subject of numerous investigations. Cholesterol has an energetic role, both for immediate use and for storage for later use. **Objective:** The objective of this study is to analyze the effect of caffeine intake on serum cholesterol levels in female futsal athletes. **Methodology:** The volunteers attended two days of research. On the first day, they ingested 150mg of caffeine in gelatinous capsules. Blood collection was done. After 30 minutes (thirty minutes) the 40s test was performed on a straight line, totaling 100 meters. After the test a new collection was made immediately after the physical test. On the second day, Placebo was offered and blood collection was performed in the same manner as on day one, and the test was performed. **Results:** The mean and standard deviation (SD) of cholesterol analysis with caffeine intake and placebo intake, in the pre and post-test of 40 seconds. The mean values of pre (170.80 ± 19.35) and post (169.0 ± 13.41) had the value of p ($p \leq 0.640$) for caffeine intake. The premeans (176.93 ± 0.93) and post (166.87 ± 2.40) had the p value ($p \leq 0.197$) for placebo intake. **Conclusion:** There was no significant difference in caffeine intake for cholesterol variation in physical activity.

Keywords: Caffeine. Cholesterol. Women's Futsal

REFERÊNCIAS

ALTIMARI, L.R.; et al. A cafeína melhora o desempenho em teste de sprints repetidos em jovens jogadores de futebol? **Revista Andaluza de Medicina Del Deporte**, v. 4, p. 109-13, 2011.

CAMPBELL; et al. The effects of a single-dose thermogenic supplement on resting metabolic rate and hemodynamic variables in healthy females - a randomized, double-blind, placebo-controlled, cross-over trial. **Journal of the International Society of Sports Nutrition** (2016).

CHALFOUN; et al. **Perfil lipídico, de indivíduos adultos, ativos e sedentários, consumindo café cafeinado e descafeinado**. VI Simpósio de Pesquisa dos Cafés do Brasil 2004.

TAVARES, CRISTIANE; SAKATA, RIOKO KIMIKO; Cafeína para o tratamento de dor. **Revista Brasileira Anestesiologia**, v.62, n.3, 2012.

GUEDES, D. P.; GONÇALVES, L. A.V. Impacto da prática habitual de atividade física no perfil lipídico de adultos. **Arquivo Brasileiro de Endocrinologia Metabolica**, v.51, n.1, 2007.

GUTIÉRREZ, Carmem; GUERRA, Ricardo; BERNARDO, Gerlane. Cafeína e esporte. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte** v.6, n.2, 2000.

FREIRE, IVETE DE AQUINO ET AL. Nível de colesterol e triglicérides de atletas de Região holoendêmica de anemia. **Ciências biológicas de saúde**, v. 15, n. 4, p. 7-16, 2014.

GOMES, C. B. V. et al. Uso de suplementos termogênicos à base de cafeína e fatores associados a qualidade de vida relacionada à saúde em praticantes de atividade física. **Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**, v.8, n.49, p. 695-704, 2014.

GREENBERG, A. J. et al. Adaptive loss of an old duplicated gene during incipient speciation. **Molecular Biology and Evolution**. v. 23, n. 2, p. 401—410, 2006.

GREENHAFF, P. L.; HULTMAN, E.; HARRIS, R. C. Carbohydrate metabolism. In: POORTMAN J. R. **Principles of exercise biochemistry**. 2ed. Rev Basel Karger; 1993.

GUYTON, A. C.; HALL, J. E. **Tratado de Fisiologia Médica**. 10ed. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro – RJ. 2002.

KAZEMI, F. et al. The acute effects of two energy drinks on endurance performance in female athlete students. **Sport Sciences for Health**, v. 5, p. 55–60, 2009.

ALTIMARI, L. R. Ingestão de cafeína como estratégia ergogênica no esporte: substância proibida ou permitida? **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v.16, n.4, 2010.

MAHAN, L. K. ; ESCOTT-STUMP, S. **Krause, Alimentos, Nutrição e dietoterapia**. 12ed. Florescer, Rio de Janeiro, 2012.

MATSUDO, V. K. R. Teste de corrida de 40 segundos: perspectiva de uma década. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, v. 2, 1988.

MAZZEO, R. S. Catecholamine responses to acute and chronic exercise. **Medicine & Sciences in Sports & Exercise.**, v. 23, p. 839-845, 1991.

MENDES, P. H. M. et al.. A influência da cafeína no desempenho da corrida de 5000 metros. **Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**, v. 7, n. 41, p. 279-286, 2013.

NAKAGAWA, P.; MONTSERRAT, M. D. P. Effect of the chronic administration of caffeine on adipose mass and lipid profile of Wistar rats. **Acta Scientiarum. Biological Sciences**, v. 35, n. 2, p. 293-298, 2013.

OLIVEIRA, et al; **Alterações no peso e no nível de glicose, com ingestão de cafeína, em ratos wistar**. VI Simpósio de Pesquisa dos Cafés do Brasil, 2009.

RAMOS, Verediane; OLIVEIRA, Humberto; ALMEIDA, Andre. Avaliação da concentração de lactato em dois testes anaeróbicos indiretos: estudo comparado em atletas juvenis de futsal feminino. **Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**, v.5, n.27, p. 252-258, 2011.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA V; Diretriz Brasileira de Dislipidemias e prevenção da aterosclerose; Arquivos de cardiologia, Volume 101, Nº 4, Supl. 1, Outubro 2013; Acesso em: janeiro 2017.

WASSERMAN D. H. HALSETH, A. E. An overview of muscle glucose uptake during exercise. **Advances in Experimental Medicine and Biology**. 1998.

APÊNDICE A – Termo de Ciência Institucional

Brasília-DF, 24 de Maio de 2016

Prezada Profa. Marília de Queiroz Dias Jácome
Coordenadora do Comitê de Ética em Pesquisa do UNICEUB

O **Daniel Vasconcelos Veloso** do Núcleo de Esportes da UNICEUB, Professor Dr. **Márcio Rabelo Mota** vem por meio deste informar que está ciente e de acordo com a realização nesta instituição da pesquisa intitulada "**Análise do efeito da cafeína nas variáveis fisiológicas em atletas de futsal feminino**" sob a responsabilidade dos pesquisadores Bruna Vilela Chaves, Mariana Silveira, Natalia Santana Azevedo, Natalia Garcia Tartuce e Selva Meirelles, a ser realizada no período de Junho a Novembro de 2016.

Os pesquisadores responsáveis declaram estar ciente das normas que envolvem as pesquisas com seres humanos, em especial a Resolução CNS nº 466/12 e que a parte referente à coleta de dados somente será iniciada após a aprovação da pesquisa por este Comitê e da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP), se também houver necessidade.



Daniel Vasconcelos Veloso

APÊNDICE B – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

Análise do efeito da cafeína nas variáveis fisiológicas em atletas de futsal feminino

Instituição dos pesquisadores: Centro Universitário de Brasília - UniCEUB

**Professor Orientador: Prof^a. Dra. Renata Aparecida Elias Dantas /
Pesquisadores Assistentes: Bruna Vilela Silva Liete**

Projeto aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário de Brasília – CEP/ UniCEUB, com o código _____ (ex: CAAE 0001/06) em ___/___/___, telefone (61) 39661511, email comitê.bioetica@uniceub.br .

- Este documento que você está lendo é chamado de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Ele contém explicações sobre o estudo que você está sendo convidado a participar.
- Antes de decidir se deseja participar (de livre e espontânea vontade) você deverá ler e compreender todo o conteúdo. Ao final, caso queira participar, você será solicitado a assiná-lo e receberá uma cópia.
- Antes de assinar faça perguntas sobre tudo o que não tiver entendido. A equipe deste estudo responderá às suas perguntas a qualquer momento (antes, durante e após o estudo).

Natureza e objetivos do estudo

- O objetivo específico deste estudo é verificar o efeito da cafeína nas variáveis fisiológicas em atletas de futsal feminino.
- Você está sendo convidado a participar exatamente pela pesquisadora Bruna Vilela Silva Leite

Procedimentos do estudo

- Sua participação consistirá em realizar o teste físico e colaborar com a coleta

de sangue para análise das variáveis, antes e após o teste, recebendo suplementação. O procedimento consiste em tomar a suplementação determinada pelos pesquisadores, colaborar com a coleta de sangue após trinta minutos, e realizar o teste de 40 segundo de Matsudo, para análise das variáveis.

- Não haverá nenhuma outra forma de envolvimento ou comprometimento neste estudo.

Riscos e benefícios

- Este estudo possui riscos mínimos que são inerentes do teste físico. Qualquer eventualidade, os pesquisadores arcarão com as despesas médicas, e os participantes serão encaminhados para a unidade de saúde mais próxima, Hospital Regional da Asa Norte.
- Medidas preventivas durante o teste físico e a coleta de sangue serão tomadas para minimizar qualquer risco ou incômodo. Os pesquisadores utilizarão luvas e lancetas descartáveis, e farão a higienização com álcool 70%.
- Caso esse procedimento possa gerar algum tipo de constrangimento você não precisa realizá-lo.
- Sua participação poderá ajudar no maior conhecimento sobre o efeito da cafeína nas variáveis fisiológicas.

Participação, recusa e direito de se retirar do estudo

- Sua participação é voluntária. Você não terá nenhum prejuízo caso não queira participar.
- Você poderá se retirar desta pesquisa a qualquer momento, bastando para isso entrar em contato com o pesquisador responsável.
- Conforme previsto pelas normas brasileiras de pesquisa com a participação de seres humanos você não receberá nenhum tipo de compensação financeira por ocasião de sua participação neste estudo.

Confidencialidade

- Seus dados serão manuseados somente pelos pesquisadores e não será permitido o acesso a outras pessoas.
- O material com as suas informações (Ficha de Anamnese e Ficha de Coleta) ficará guardado sob a responsabilidade da pesquisadora Bruna Vilela com a garantia de manutenção do sigilo e confidencialidade. Os dados e instrumentos utilizados ficarão arquivados com a pesquisadora responsável por um período de 5 anos, e após esse tempo serão destruídos.

Se houver alguma consideração ou dúvida referente aos aspectos éticos da pesquisa, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário de Brasília – CEP/UniCEUB, que aprovou esta pesquisa, pelo

telefone 3966.1511 ou pelo e-mail cep.uniceub@uniceub.br. Também entre em contato para informar ocorrências irregulares ou danosas durante a sua participação no estudo.

Eu, _____ RG _____, após receber uma explicação completa dos objetivos do estudo e dos procedimentos envolvidos, concordo voluntariamente em fazer parte deste estudo.

Este Termo de Consentimento Livre e Esclarecido encontra-se impresso em duas vias, sendo que uma cópia será arquivada pelo pesquisador responsável e a outra será fornecida ao senhor (a).

Brasília, DF, _____ de _____ de 2015

Participante

Renata Aparecida Elias Dantas

Prof^o / Pesquisador Responsável

Bruna Vilela Silva Leite

Pesquisador Assistente

APÊNDICE C – Ficha de Coleta de Dados

NOME	GLICEMIA	LACTATO	COLESTEROL	PRESSÃO ARTERIAL	FREQUÊNCIA CARDIACA	DISTÂNCIA
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						

APÊNDICE D- Quadro de fichamentos

Autor	Objetivo	Metodologia	Resultado
GOMES et al; 2014	Avaliar a associação entre o uso de suplementos termogênicos a base de cafeína e fatores associados a qualidade de vida relacionada a saúde	127 alunos praticantes de atividade física foram avaliados, sexo masculino e feminino. 39 faziam uso de cafeína. Um grupo apresentou melhora na performance do treino, outro grupo perdeu peso e outro ganhou massa magra.	Parece não haver fortes associações entre a qualidade de vida e saúde com o uso de termogênicos a base de cafeína.
ALTIMARI; 2011	Verificar se a cafeína é uma substância ergogênica permitida ou proibida.	Revisão bibliográfica.	Estudos de acompanhamento realizados após a retirada da cafeína da lista de substâncias proibidas não observaram aumento significativo no consumo da mesma no meio esportivo.
PEDROSA et al; 2013	Verificar o efeito da ingestão crônica de cafeína no peso corporal e na adiposidade de ratos Wistar	2 grupos de ratos, um controle e outro com ingestão de cafeína por 5 semanas. Todos com peso de 240g. foi comparado o peso corporal dos ratos.	Os ratos que fizeram a ingestão de cafeína reduziram o tamanho dos adipócitos, bem como seus níveis séricos de colesterol, mesmo na ausência de atividade física ou de outros compostos ativos.
GUEDES; 2007	Analisar o impacto da prática habitual de atividade física, mediante informações reunidas por intermédio do <i>International Physical Activity questionnaire</i> (IPAQ), no perfil lipídico em amostra representativa de sujeitos adultos.	Amostra constituída por 361 sujeitos (196 mulheres e 165 homens) com idades entre 20 e 60 anos. As concentrações de lipídeos plasmáticos foram estabelecidas mediante procedimentos laboratoriais.	Em ambos os sexos, os níveis plasmáticos de HDL-colesterol e VLDL-colesterol não apresentaram diferenças significativas entre os grupos de prática habitual de atividade física. Os valores de triglicerídeos, colesterol sérico total e LDL-colesterol foram significativamente diferentes em mulheres e homens, porém o comportamento de variação

			foi diferente nos dois sexos.
TAVARES et al; 2012	Fazer uma revisão sobre os efeitos da cafeína.	São abordados a farmacologia da cafeína, os mecanismos de ação, as indicações, as contraindicações, as doses, as interações e os efeitos adversos.	Faltam estudos controlados, randomizados e duplos-cegos para avaliar a eficácia analgésica da cafeína nas diversas síndromes dolorosas. Em pacientes com dor crônica, é necessário ter cautela em relação ao desenvolvimento de tolerância, abstinência e interação medicamentosa no uso crônico de cafeína.
RAMOS et al; 2011	Comparar as concentrações de lactato em dois testes de campo indiretos: o Teste "Rast" e o Teste de "40 segundos", aplicados em jogadoras de futsal feminino.	A amostra foi composta por dez jogadoras de futsal feminino. Foi coletada a concentração de lactato sanguíneo em três momentos, em ambos os testes: repouso, após 10 segundos da realização do teste e após 8 minutos com repouso passivo. Os dados foram analisados através do teste t student com média e desvio padrão, para valores menores que $p < 0,05$.	Com base nos resultados pode se concluir que não houve diferença significativa entre os dois testes indiretos e que considerando a comparação do impacto metabólico anaeróbico láctico nas atletas, ambos podem ser aplicados para avaliar a capacidade anaeróbica em jogadores de futsal.
MENDES et al; 2013	Avaliar se a cafeína exerce influência no rendimento de triatletas na corrida de 5000 metros.	Nove triatletas do sexo masculino, com idade entre 18 e 35 anos, foram submetidos a dois testes de corrida de 5000 metros, intervalados por um período de 7 dias. Em um dos testes eles consumiram uma cápsula contendo cafeína anidra (5mg/kg) e no outro, contendo maltodextrina (placebo), de forma duplo-cega. O tempo de teste foi aferido e amostras de sangue foram coletadas para mensuração da glicemia e lactato antes e imediatamente após o	A cafeína funcionou como recurso ergogênico e resultou em melhora do tempo de desempenho aeróbico de triatletas na corrida de 5000 metros.

		término de cada teste.	
CHALFOUN et al; 2004	Estudar os efeitos do consumo de café (cafeinado e descafeinado), sobre os níveis de triglicérides, colesterol total e frações em voluntários adultos, ativos e sedentários.	Para tanto, foram envolvidos 48 Indivíduos, os quais foram separados em grupos de acordo com as faixas etárias 20 a 29, 30 a 39 e 40 a 50 anos, em ativos e sedentários e tipo de consumo da bebida cafeinada ou descafeinada. Após a formação dos grupos esses foram orientados sobre a forma de preparar a bebida do café e a quantidade a ser consumida ao dia por um período de seis meses. Os exames clínicos foram realizados no início e após os seis meses de dieta.	Os níveis de colesterol total, colesterol da LDL e colesterol da HDL reduziram após os seis meses de consumo de café, enquanto que os níveis de triglicérides e de colesterol da VLDL não foram alterados. Não se observou uma relação consistente entre atividade física e níveis de colesterol (total e frações) e triglicérides.
OLIVEIRA et al; 2009	Avaliar mediante testes "in vivo" em ratos Wistar, o efeito da ingestão da cafeína sobre a taxa de ganho de peso e os níveis glicose no sangue e na urina e também testar a palatabilidade da suplementação da ração padrão com cafeína.	Os testes foram realizados com ratos Wistar recém desmamados, separados em grupos de quatro animais, acondicionados em gaiolas metabólicas. As dietas dos mesmos foram com ração suplementada com cafeína (20g ração/dia) perfazendo os seguintes tratamentos: Tratamento1- ração (Controle); tratamento 2- cafeína 0,5% + ração; tratamento 3 – cafeína 1,0% + ração; tratamento 4 – cafeína 1,5% + ração. Os animais foram pesados diariamente durante todo o período da pesquisa. No final do experimento, coletou-se urina e sangue para realização das análises clínicas, sendo em seguida sacrificados.	Observou-se não houve diferenças significativas entre o tratamento controle e os demais tratamentos n glicose sérica e na urina. Em relação ao peso inicial e o final, as diferenças também não foram significativas entre o tratamento controle e os demais tratamentos. Houve diferença significativa entre o grupo controle e os demais tratamentos no peso, o grupo controle o qual não recebeu cafeína aumentou o peso, dando diferença significativa entre os grupos que receberam cafeína, conforme figura1, em relação suplementação da ração padrão com cafeína, pode-se constatar ótima aceitação pelos animais.

ANEXO A – COMITE DE ÉTICA E PESQUISA

CENTRO UNIVERSITÁRIO DE
BRASÍLIA - UNICEUB



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Análise do efeito da cafeína nas variáveis fisiológicas em atletas de futsal feminino

Pesquisador: Renata Aparecida Elias Dantas

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 56965816.3.0000.0023

Instituição Proponente: Centro Universitário de Brasília - UNICEUB

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.638.831

Apresentação do Projeto:

Resumo do projeto:

O objeto do estudo e tipo de estudo: estudo transversal de caráter descritivo e comparativo de análise quantitativa.

Descrição dos participantes: serão avaliadas 16 voluntárias no teste, do sexo feminino fisicamente ativas, entre 18 e 25 anos de idade, alunas de cursos de graduação do UniCEUB.

Tipo de instituição onde será realizado o estudo: de acordo com a descrição das coletas, entende-se que serão realizadas no UniCEUB.

Procedimentos com os participantes: de acordo com o projeto será realizado "o teste de 40 segundos de Matsudo (1988) aplicado em dois encontros, sendo que no primeiro dia de coleta será utilizado o suplemento placebo e no segundo dia será utilizado o suplemento com cafeína."

Instrumento de coleta de dados ou de informações: Protocolo de coleta e análise sanguínea, Suplementação, Protocolo do teste de 40 segundos

Destino do material obtido/informações após a pesquisa: não foi mencionado.

Objetivo da Pesquisa:

De acordo com o projeto, o objetivo primário consiste em "verificar o efeito da cafeína nas variáveis fisiológicas em atletas de futsal feminino".

Endereço: SEPN 707/907 - Bloco 6, sala 6.110, 1º andar

Bairro: Setor Universitário

CEP: 70.790-075

UF: DF

Município: BRASILIA

Telefone: (61)3066-1511

E-mail: cep.uniceub@uniceub.br

**CENTRO UNIVERSITÁRIO DE
BRASÍLIA - UNICEUB**



Continuação do Parecer: 1.638.831

Quanto aos objetivos secundários, consistem em "apreciar o efeito da cafeína nas taxas de glicemia em atletas de futsal feminino; analisar o efeito da cafeína nas taxas de lactato em atletas de futsal feminino; apreciar o efeito da cafeína na pressão arterial em atletas de futsal feminino; identificar o efeito da cafeína no colesterol em atletas de futsal feminino; verificar o efeito da cafeína na frequência cardíaca em atletas de futsal feminino".

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Quanto aos riscos durante a pesquisa e realização dos testes, as pesquisadoras indicam que "serão mínimos e sempre haverá um profissional habilitado, da própria instituição, para realizar o acompanhamento dos testes. Qualquer eventualidade os pesquisadores arcarão com as despesas médicas, e os participantes serão encaminhados para a unidade de saúde mais próxima, o Hospital Regional da Asa Norte".

No que se refere aos benefícios, entende-se que serão acadêmicos.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

O projeto apresenta relevância acadêmica e social da pesquisa. Nela não foram identificados problemas éticos.

O cronograma foi apresentado.

Os currículos Lattes das pesquisadoras estão disponíveis na plataforma.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Termos considerados:

- Folha de Rosto (FR): foi apresentada e nela constam informações da pesquisa, do pesquisador responsável e da instituição proponente.

- Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE): foi apresentado adequadamente.

Recomendações:

O CEP-UniCEUB ressalta a necessidade de desenvolvimento da pesquisa, de acordo com o protocolo avaliado e aprovado, bem como, atenção às diretrizes éticas nacionais quanto aos incisos XI.1 e XI.2 da Resolução nº 466/12 CNS/MS concernentes às responsabilidades do pesquisador no desenvolvimento do projeto:

XI.1 - A responsabilidade do pesquisador é indelegável e indeclinável e compreende os aspectos éticos e legais.

XI.2 - Cabe ao pesquisador:

c) desenvolver o projeto conforme delineado;

d) elaborar e apresentar os relatórios parciais e final;

Endereço: SEPN 707/907 - Bloco 6, sala 6.110, 1º andar

Bairro: Setor Universitário

CEP: 70.790-075

UF: DF Município: BRASÍLIA

Telefone: (61)3968-1511

E-mail: oep.uniceub@uniceub.br

**CENTRO UNIVERSITÁRIO DE
BRASÍLIA - UNICEUB**



Continuação do Parecer: 1.638.831

- e) apresentar dados solicitados pelo CEP ou pela CONEP a qualquer momento;
- f) manter os dados da pesquisa em arquivo, físico ou digital, sob sua guarda e responsabilidade, por um período de 5 anos após o término da pesquisa;
- g) encaminhar os resultados da pesquisa para publicação, com os devidos créditos aos pesquisadores associados e ao pessoal técnico integrante do projeto; e
- h) justificar fundamentadamente, perante o CEP ou a CONEP, interrupção do projeto ou a não publicação dos resultados.

Observação: Ao final da pesquisa enviar Relatório de Finalização da Pesquisa ao CEP. O envio de relatórios deverá ocorrer pela Plataforma Brasil, por meio de notificação de evento. O modelo do relatório encontra-se disponível na página do UniCEUB

http://www.uniceub.br/instituicao/pesquisa/ins030_pesquisacomitebio.aspx, em Relatório de Finalização e Acompanhamento de Pesquisa.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

O colegiado do CEP, em consonância com o relator, considera o projeto adequado para começar a coleta de dados.

Considerações Finais a critério do CEP:

Protocolo previamente avaliado por este CEP, com parecer N° 1.608.538/2016, tendo sido homologado na 11ª Reunião Ordinária do CEP-UniCEUB, em 01 de julho de 2016.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_727658.pdf	07/06/2016 11:43:47		Aceito
Folha de Rosto	FOLHADEROSTO.pdf	07/06/2016 11:38:29	Bruna Vilela Silva Leite	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	ProjetoDetalhado.pdf	30/05/2016 01:33:42	Bruna Vilela Silva Leite	Aceito
Outros	TCI.pdf	28/05/2016 13:15:52	Bruna Vilela Silva Leite	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	28/05/2016 13:06:52	Bruna Vilela Silva Leite	Aceito

Endereço: SEPN 707/907 - Bloco 6, sala 6.110, 1º andar
 Bairro: Setor Universitário CEP: 70.790-075
 UF: DF Município: BRASÍLIA
 Telefone: (61)3968-1511 E-mail: oep.uniceub@uniceub.br

CENTRO UNIVERSITÁRIO DE
BRASÍLIA - UNICEUB



Continuação do Parecer: 1.638.831

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

BRASÍLIA, 17 de Julho de 2016

Assinado por:
Marília de Queiroz Dias Jacome
(Coordenador)

Endereço: SEPN 707/907 - Bloco 6, sala 6.110, 1º andar
Bairro: Setor Universitário **CEP:** 70.790-075
UF: DF **Município:** BRASÍLIA
Telefone: (61)3966-1511 **E-mail:** cep.uniceub@uniceub.br