

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO PAULO

CAMPUS BAIXADA SANTISTA

MARIAM MIAN BOUCHNAK

**INFLUÊNCIA DO TEMPO DE ESTÁGIO NO TESTE
INCREMENTAL DE LIMIAR GLICÊMICO**

Santos

2014

MARIAM MIAN BOUCHNAK

INFLUÊNCIA DO TEMPO DE ESTÁGIO NO TESTE INCREMENTAL DE LIMIAR GLICÊMICO

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Universidade Federal de São Paulo como parte dos requisitos curriculares para obtenção do título de bacharel em Educação Física – Modalidade Saúde.

Orientador: Prof. Dr Paulo Henrique Silva Marques de Azevedo

Santos

2014

AGRADECIMENTOS

Quero agradecer, primeiramente, à minha mãe, por sempre ter me apoiado nos momentos difíceis, assim como por ter compartilhado os bons momentos de minha vida e ter me educado para que chegasse aqui.

Ao meu pai, meu irmão e minha prima por estarem sempre ao meu lado.

Ao meu orientador de Iniciação Científica e TCC Prof. Dr Paulo Henrique Silva Marques de Azevedo, e ao mestrando Gilmar Esteves, que me proporcionaram um enorme desenvolvimento acadêmico.

A todos os professores do curso, que foram tão importantes na minha vida acadêmica, para que me desenvolvesse não apenas profissionalmente, mas pessoalmente também.

À Thatiane Ostolin, que fez com que eu olhasse para mim mesma, me fazendo ver sentido, mesmo quando não havia sentido algum.

À UNIFESP, que me deu a oportunidade de crescer e aprender para a vida.

A todos que me protegem e que cuidam de mim.

A todos vocês o meu muito obrigado!

RESUMO

O objetivo do estudo foi verificar a influência do tempo de estágio na determinação da intensidade associada ao Limiar Glicêmico (LG). Os 16 voluntários do sexo masculino realizaram 3 testes incrementais em cicloergômetro, com cadência de pedalada fixada em 60 rpm e incremento de carga: 1- 50 Watts a cada 1 minuto; 2- 50 watts a cada 3 minutos; 3- 50 watts a cada 5 minutos. Foram realizadas coletas sanguíneas do lóbulo da orelha para análise da glicemia. Os resultados demonstram que houve diferença apenas entre os protocolos de 1 ($271,4 \pm 69,9$ watts) e 5 ($192,8 \pm 58,2$ watts) minutos de duração para cada estágio ($P < 0,05$). Não houve diferença entre os protocolos com duração de estágio de 1 e 5 minutos quando comparado ao estágio de 3 minutos ($235,7 \pm 56,9$ watts). Conclui-se que o protocolo com duração de estágio da ordem de 3 minutos foi o melhor quando comparados ao de 1 e 5 minutos. Estágios muito curtos ou prolongados exercem influência sobre a intensidade em que ocorre o limiar glicêmico.

Palavras-chave: Limiar Glicêmico, tempo de estágio, teste incremental

ABSTRACT

The aim of this study was to verify the influence of the stage duration to determinate glycemic threshold's intensity. The 16 male volunteers performed 3 incremental tests in a cycle ergometer with pedalling cadence fixed in 60 rpm and increase in load: 1-50 watts per minute; 2-50 watts per 3 minutes; 3-50 watts per 5 minutes. Blood samples from the earlobe for blood glucose analysis were taken. The results demonstrate that the only difference was between protocols 1 (271.4 ± 69.9 watts), and 5 ($192.8 \pm 58,2$ watts) minutes for each stage ($P < 0.05$). There was no difference between the protocols with a duration of stage 1 and 5 minutes compared to stage 3 minutes ($235.7 \pm 56,9$ watts). We conclude that the 3 minute protocol was better than the 1 and 5 minute protocol. Very short or long stages influence on the intensity at which the glycemic threshold occurs.

Key words: Glycemic threshold, stage duration, incremental test

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	7
2. MATERIAIS E MÉTODOS	8
2.1 Sujeitos	8
2.2 Critérios de Inclusão e não inclusão	8
2.3 Procedimentos	9
2.4 Determinação do limiar glicêmico	9
2.5 Coletas e análises sanguíneas	9
2.6 Análise de dados	10
3. RESULTADOS	11
3.1 Análise descritiva	11
3.2 Estudo de concordância	12
4. DISCUSSÃO	13
5. CONCLUSÃO	15
6. REFERÊNCIAS	16
APÊNDICE A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	17
ANEXO A – Parecer Consubstanciado do Comitê de Ética Em Pesquisa	19

1. INTRODUÇÃO

O estudo das variáveis envolvidas no treinamento aeróbio é de grande importância para dar suporte à avaliação, prescrição e monitoramento do treinamento e dos efeitos por ele causados (GEROSA NETO, 2013).

O padrão ouro para a avaliação da capacidade aeróbia é a máxima fase estável de lactato (MFEL). A MFEL corresponde a mais elevada intensidade de esforço que pode ser mantida por longo período sem um contínuo acúmulo do lactato sanguíneo, sendo um indicador individualizado de intensidade de esforço é utilizada para a prescrição da intensidade do treinamento de endurance (BENEKE, HUTLER *et al.*, 2000).

O grande problema do método de determinação da MFEL, proposto por Heck *et al.* (1985), é o envolvimento de um grande número de dias de teste (2 a 6 dias), em que cada dia é realizado um exercício de 30 minutos de duração, além de um elevado custo.

Diante desse problema, outros diferentes métodos de estimativa da MFEL foram propostos como o limiar ventilatório, limiar de lactato, lactato mínimo, limiar anaeróbio individual e limiar glicêmico (LG) (AZEVEDO, GARCIA *et al.*, 2009).

Uma alternativa proposta para a determinação indireta da MFEL é a realização de um teste incremental para a determinação do limiar glicêmico (LG) (SOTERO, PARDONO *et al.*, 2009), que é executado em um único dia e com duração variando de 20 a 40 minutos, dependendo do protocolo empregado e da aptidão física do sujeito. A vantagem da determinação do LG é o fato de haver necessidade de coleta de pequeno volume sanguíneo (5- μ L) a cada amostragem, baixo custo do equipamento e a facilidade na determinação do LG (AZEVEDO, GARCIA *et al.*, 2009).

A glicemia tem se mostrado um método válido de estimativa da MFEL (SOTERO, PARDONO *et al.*, 2009) e sensível para acompanhar as evoluções da aptidão aeróbia frente ao treinamento físico sistematizado (ROCHA, CANELLAS *et al.*, 2010). Contudo, a intensidade associada ao limiar anaeróbio pode sofrer alterações significativas de acordo com o tempo de estágio durante um teste incremental, quando utilizado o lactato sanguíneo e parâmetros ventilatórios para sua determinação (RUSKO, LUHTANEN *et al.*, 1986; STOCKHAUSEN, GRATHWOHL *et al.*, 1997; BENTLEY, MCNAUGHTON *et al.*, 2001; KUIPERS, RIETJENS *et al.*, 2003; BENTLEY, NEWELL *et al.*, 2007). No que se refere ao LG, por sua vez, nenhuma pesquisa foi realizada para verificar uma possível influência do tempo de duração do estágio na intensidade associada ao LG.

Diante dessa situação, o objetivo foi verificar se há influência da intensidade associada ao LG, quando determinado em protocolo incremental com intervalos de tempo distintos.

2. MATERIAL E MÉTODO

2.1 Sujeitos

Foram selecionados 16 participantes do sexo masculino para compor o grupo de voluntários envolvidos na pesquisa. Este número está baseado no projeto piloto em que foi determinado valor de $\alpha = 95\%$ e $\beta = 10\%$ para este número de sujeitos.

Todos os participantes assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice A). O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Federal de São Paulo sob o número 283.285/2014.

2.2 Critérios de Inclusão e Não Inclusão

O recrutamento foi feito por divulgação verbal dentro da UNIFESP – *Campus* Baixada Santista para todos os cursos através de abordagens orais e por meio de redes sociais.

Para tanto, o estudo estipulou os seguintes critérios de inclusão:

- Sexo masculino;
- Fisicamente ativos (realizar exercício físico pelo menos duas vezes por semana);
- 18 a 30 anos;
- Sem relatos de doença musculoesquelética, cardiológica e/ou metabólica (avaliado por exame médico).

Os critérios de não inclusão, por sua vez, foram:

- Utilizar algum medicamento β - bloqueador
- Faltar em algum teste;
- Não executarem os testes como determina o protocolo.

Os participantes aptos a este projeto também poderiam, a qualquer instante, solicitar sua exclusão do mesmo.

2.3 Procedimentos

Os testes foram realizados em um cicloergômetro da marca Monark® de frenagem mecânica. A cadência de pedalada foi fixada em 60 rpm para todos os sujeitos. A carga inicial foi 50 Watts e incremento de 50 Watts a cada 1, 3 ou 5 minutos.

A ordem dos testes foi aleatória e com tempo mínimo de 72 horas e máximo de 120 horas entre os testes para cada voluntário, evitando assim, um possível efeito de treinamento. Os testes incrementais foram feitos até a exaustão do sujeito, sendo interrompidos quando o voluntário não conseguisse manter a cadência pré-determinada de pedalada ou em caso de não se sentir bem durante a execução do mesmo.

Os voluntários eram orientados a não consumir nenhum alimento ou bebida, exceto água, por de duas a três horas antes dos testes para que não houvesse interferência nos níveis glicêmicos.

2.4 Determinação do Limiar glicêmico

A determinação do LG se deu através da inspeção visual da curva da glicemia por dois avaliadores independentes e experientes. Foi considerado o LG a intensidade em que a curva de glicemia apresentou o menor valor durante teste incremental (SIMÕES, CAMPBELL *et al.*, 1998), como na ilustração abaixo retirada de um voluntário, durante o estágio de três minutos.

tempo	FC	Glicose
repouso	64	96
3m	94	93
6m	105	88
9m	122	89
12m	145	68
15m	165	75
18m	181	74
21m		

2.5 Coletas e Análises Sanguíneas

As coletas foram realizadas nos 15 segundos finais de cada estágio através de punção com lanceta descartável, no lóbulo da orelha, com assepsia local prévia com álcool, usando-se luvas

descartáveis. O sangue coletado, na quantidade de 5- μ L foi imediatamente utilizado para a determinação da glicemia. Para cada amostra coletada nova assepsia era feita no local de coleta a fim de se evitar a contaminação pelo suor ou outro material que inutilize as amostras sanguíneas. A Glicemia foi determinada através de glicosímetro portátil da marca Bayer®, modelo Breeze2®. A glicemia foi expressa em mg/dL.

2.6 Análise de dados

Para a comparação da intensidade associada ao LG nos diferentes tempos de estágio, foi aplicada a prova estatística ANOVA para medidas repetidas com valor de $P \leq 0,05$. Para esta prova estatística também foi aplicado o teste de Mauchly W., para análise da esfericidade dos dados. Foi aplicado o teste de concordância de Bland-Altman entre as situações de diferentes tempos de estágio.

3. RESULTADO

3.1 Análise descritiva

Figura 1: Gráfico das médias do valor de cada estágio

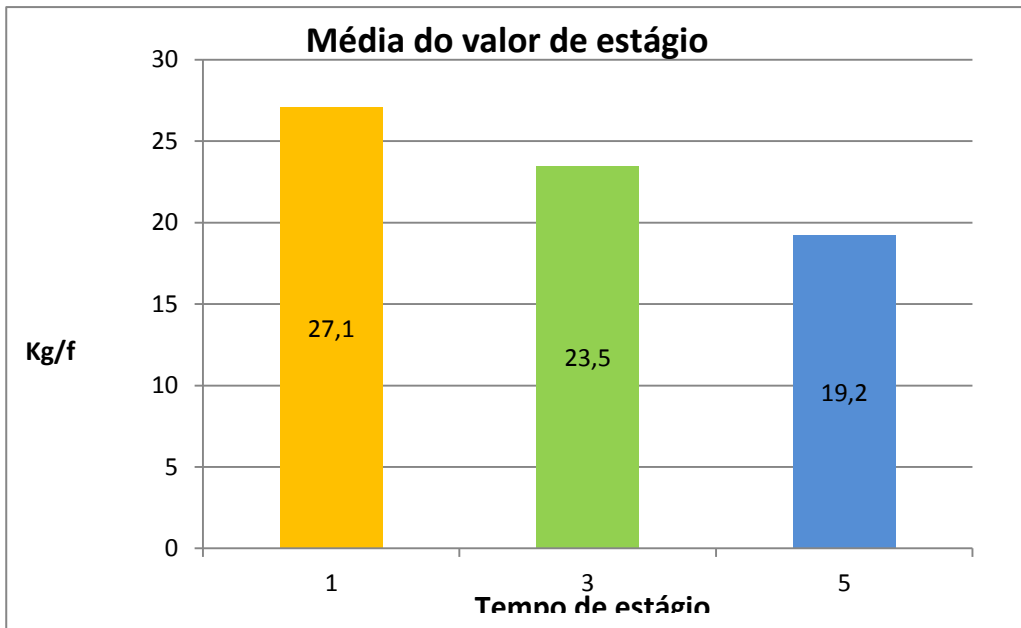
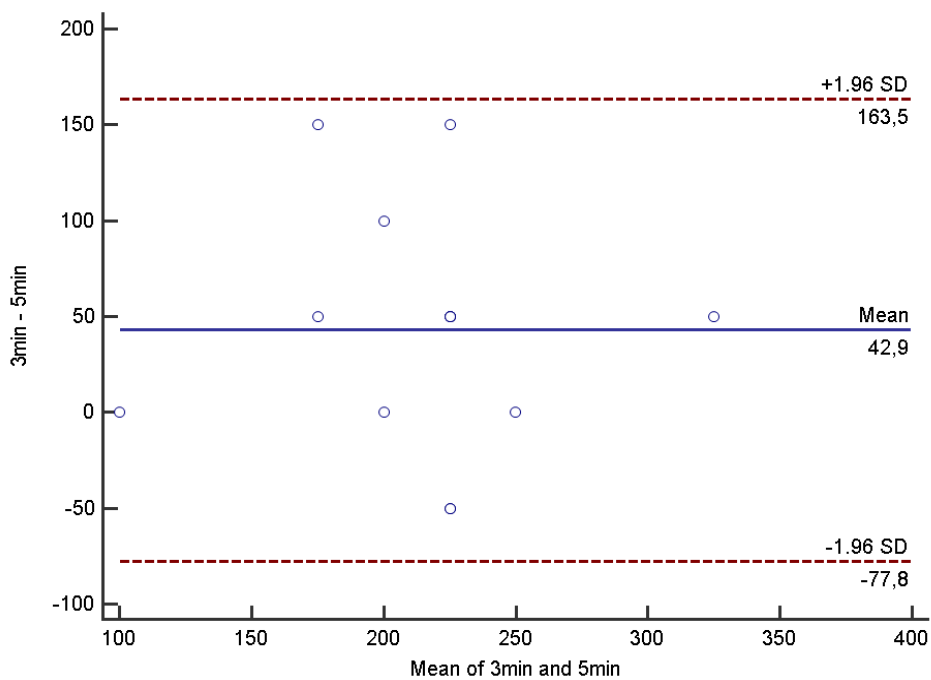
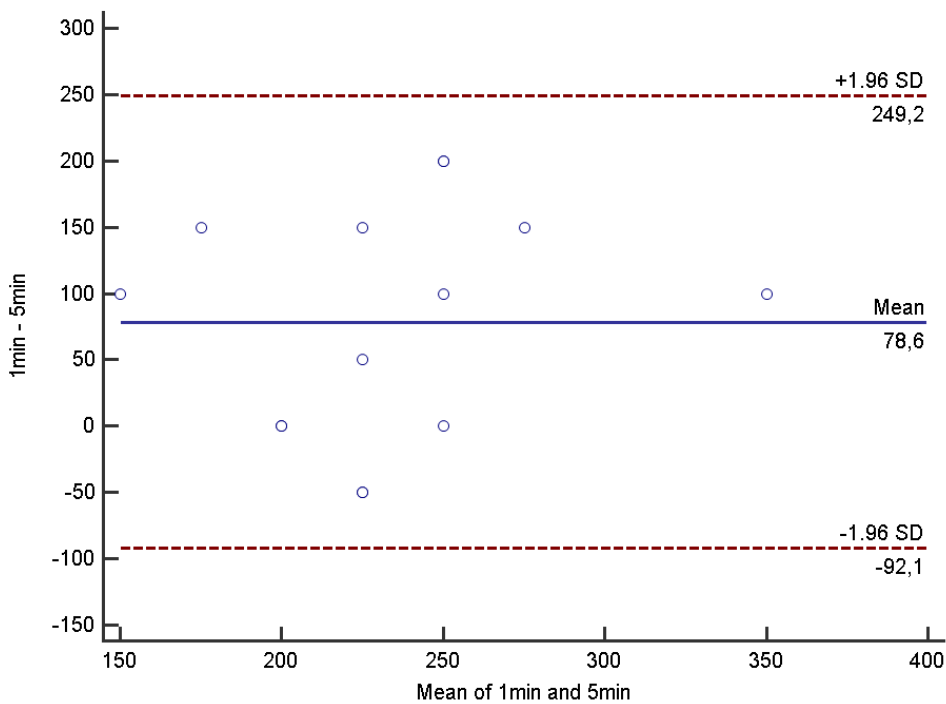
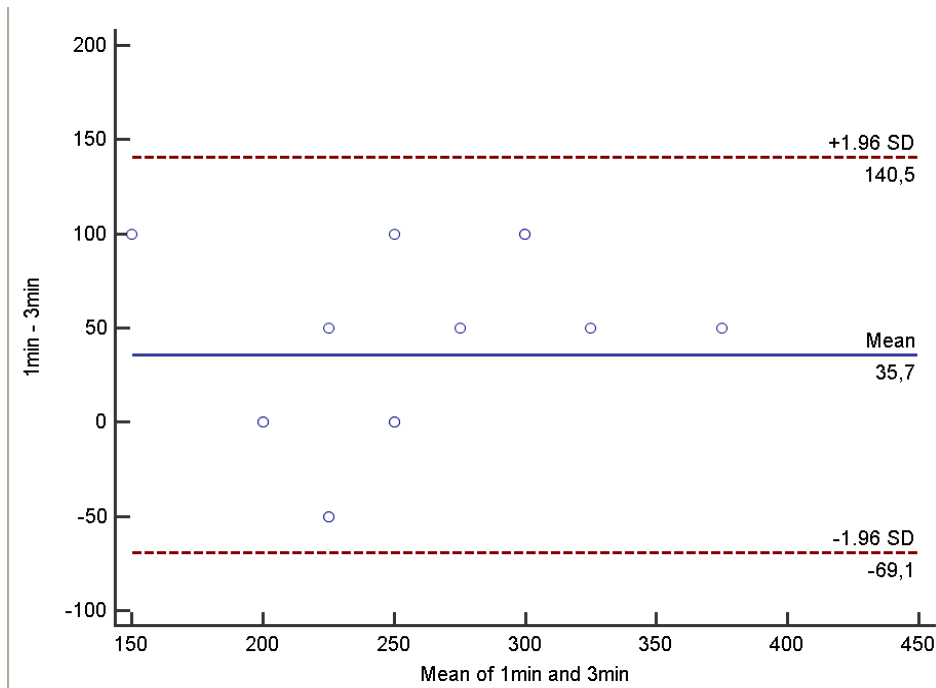


Figura 2: Gráficos de Bland-Altman





3.2 Estudo de concordância

Quando comparado os estágios de 1 com 3 minutos, e de 3 com 5 minutos, não foi encontrada diferença ($P > 0,05$). Entretanto, quando comparado os estágios de 1 com 5 minutos, por sua vez, encontrou-se diferença ($P < 0,05$).

4. DISCUSSÃO

O presente estudo demonstra que estágios mais longos, (5 minutos) em um teste incremental para avaliação do limiar glicêmico podem subestimá-lo. Como efeito disso, o treinamento pode ser prescrito numa intensidade abaixo da considerada ideal, levando a um menor estímulo, e, conseqüentemente, menor desempenho à longo prazo.

Estágios mais curtos (1 minuto) podem superestimar o LG. Eles podem causar maior fadiga periférica e também não proporcionam completa adaptação metabólica (MIŁOSZ CZUBA *et al.*, 2010). Como conseqüência à uma intensidade de treino superestimada prescrita, o indivíduo pode atingir um estado de over training.

Estatisticamente, o estágio de 3 minutos apresenta melhor correlação tanto com o de 1 minuto, quanto de 5 minutos, sendo que os estágios de 3 e 1 minuto são os que apresentam menor diferença. Sendo assim, a probabilidade de erro quando colocados estágios de 1 e de 5 são maiores e há mais chance de haver uma subestimação ou superestimação do LG.

Segundo dados da literatura, quanto à resposta do lactato sanguíneo, um estudo sugere estágios de 3-6 minutos para obter-se os pontos de inflexão metabólica, sendo que estágios maiores que três minutos induzem melhores respostas respiratórias e de lactato, levando a uma resposta ventilatória mais validada, assim como de lactato sanguíneo. Na literatura, de forma geral, os estágios de 3 minutos se mostram os mais confiáveis e com medidas válidas de performance no endurance (BENTLEY, NEWELL *et al.*, 2007).

Já o comportamento da glicemia durante um teste incremental se dá em forma de U. Isso ocorre porque no começo do teste (até ~75% VO_2 máx) há um aumento no influxo de glicose para dentro da célula, fazendo a glicemia diminuir até um determinado momento, denominado limiar glicêmico (LG), a partir do qual ela volta a subir, aumentando exponencialmente (GEROSA NETO, 2013). Esse aumento se dá principalmente pela liberação das catecolaminas pela medula da glândula supra-renal. Por meio da ativação dos receptores beta-adrenérgicos, a adrenalina aumenta a glicogenólise muscular e hepática, elevando a disponibilidade de substratos energéticos e, conseqüentemente, a glicemia (GEROSA NETO, 2013).

No presente estudo, a função de dois avaliadores na determinação do limiar glicêmico vai de encontro com resultados que podem remeter certa dúvida para o avaliador. Um exemplo disso é quando obtemos dois valores iguais ou muito similares na glicemia em dois estágios distintos e seguidos de aumentos abruptos. Um meio de reforçar a determinação do estágio em que ocorre o limiar glicêmico é observar o comportamento da frequência cardíaca junto à glicemia, pois,

está também apresenta um comportamento de crescimento mais abrupto no estágio pós limiar glicêmico.

Na maioria das academias, o público em geral não é composto de atletas, mas sim de indivíduos treinados, ou que estão começando a treinar para obter melhor qualidade de vida. Sendo assim, o LG, que propõe uma aplicabilidade mais fácil e barata, se tornando mais acessível a esse público, deve apresentar um protocolo adequado, como o de estágios de 3 minutos, voltado ao mesmo, visto que os protocolos muito curtos não promovem adaptações metabólicas suficientes, assim como os muito longos podem causar mais desconforto e maior desistência antes do tempo considerado ideal.

A aplicabilidade do limiar glicêmico é de extrema relevância. Um método mais fácil, rápido e barato torna seu uso mais conveniente no treinamento personalizado e em academias. O crescente aumento de pessoas interessadas em provas de corrida de rua, por exemplo, mostra um amplo campo de aplicação do método entre indivíduos não atletas que buscam uma prescrição com mais exatidão em seus treinos.

5. CONCLUSÃO

O protocolo com duração de estágio da ordem de 3 minutos foi o melhor quando comparados ao de 1 e 5 minutos. Estágios muito curtos ou prolongados exercem influência sobre a intensidade em que ocorre o limiar glicêmico.

6. REFERÊNCIAS

- AZEVEDO, P. H. S. M. *et al.* Limiar anaeróbio e bioenergética: uma abordagem didática. **R. da Educação Física/UEM**, v. 20, n. 3, p. 453-464, 2009.
- BALIKIAN *et al.* Effect Of An Acute Beta-Adrenergic Blockade On The Blood Glucose Response During Lactate Minimum, **Test. J Sci Med Sport**, v. 4, n. 1, p. 257-265, 2001.
- BENEKE, R.; HUTLER, M.; LEITHAUSER, R. M. Maximal lactate-steady-state independent of performance. **Med Sci Sports Exerc**, v. 32, n. 6, p. 1135-9, 2000.
- BENTLEY, D. J., J. NEWELL, *et al.* "Incremental Exercise Test Design and Analysis: implications for performance diagnostics in endurance athletes. **Med.Sci. Sports Exerc**, v. 37, n. 7, p. 575-86, 2007.
- BENTLEY, MCNAUGHTON *et al.* Peak power output, the lactate threshold and time trial performance in cyclists. **Med.Sci. Sports Exerc**, v. 33, n. 1, p. 2077-2081, 2001.
- GEROSA NETO, J. Validação do glicosímetro portátil para avaliação, prescrição e monitoramento do treinamento aeróbio [dissertação de mestrado]. Presidente Prudente: Universidade Estadual Paulista Julio de Mesquita Filho; 2013
- HECK, H. *et al.* Justification of the 4-mmol/l lactate threshold. **Int J Sports Med**, v. 6, n. 3, p. 117-30, 1985.
- HILL, A,V; LONG, C.N.H.; LUPTON,H. Muscular Exercise, Lactic Acid, and the Supply and Utilization of Oxygen - VII-VIII. **Proceedings of the Royal Society of London. Serie B. Containig Papers of a Biological Character**, v. 97, n. 1, p. 155-167, 1924.
- KUIPERS, RIETJENS *et al.* Effects of Stage Duration in Incremental Running Tests on Physiological Variables. **International Journal of Sports Medicine**, Nova York, v. 24, n. 7, p. 486-491, 2003.
- MIŁOSZ CZUBA *et al.* Difference in maximal oxygen uptake (vo₂max) determined by incremental and ramp tests. **Studies in physical culture and tourism**, Katowice, v. 17, n. 2, p. 1, 2010.
- OLIVEIRA, J. C. *et al.* Identification of the lactate threshold and the blood glucose threshold in resistance exercise. **Rev Bras Med Esporte**, v. 12, n. 6, p. 333-338, 2006.
- ROCHA, C. *et al.* Changes in Individual Glucose Threshold during Military Training. **Int J Sports Med**, v. 31, n. 7, p. 482-485, 2010.
- RUSKO H., LUHTANEN P. *et al.* Muscle metabolism, blood lactate and oxygen uptake in steady state exercise at aerobic and anaerobic thresholds. **European Journal of Applied Physiology**, v. 55, n.1, p. 181-186, 1986.
- SIMOES, H. G. *et al.* Blood glucose responses in humans mirror lactate responses for individual anaerobic threshold and for lactate minimum in track tests. **Eur J Appl Physiol Occup Physiol**, v. 80, n. 1, p. 34-40, 1999.
- SIMÕES, H. G. *et al.* Determination of the anaerobic threshold by blood lactate and glucose measurements in track tests for runners. **Rev Paul Educ Fís**, v. 12, n. 1, p. 17-30, 1998.
- SIMÕES, H. G. *et al.* Blood glucose threshold and the metabolic responses to incremental exercise tests with and without prior lactic acidosis induction. **Eur J Appl Physiol**, v. 89, n. 6, p. 603-11, 2003.
- SOTERO, R. C. *et al.* Blood Glucose Minimum Predicts Maximal Lactate Steady State on Running. **Int J Sports Med**. v. 30, n. 1, p. 643-646, 2009.
- STOCKHAUSEN, GRATHWOHL *et al.* Stage duration and increase of work load in incremental testing on a cycle ergometer. **European Journal of Applied Physiology and Occupational Physiology**, v. 76, n.1, p. 295-301, 1997.

APÊNDICE A

Termo de consentimento livre e esclarecido

Validação do Limiar Glicêmico como Estimativa da Máxima Fase Estável do Lactato Sanguíneo e do Limiar Anaeróbio

I - O presente estudo tem como objetivo validar o Limiar Glicêmico através de critérios de cientificidade ainda não.

II – Serão realizados 3 testes em um cicloergômetro da marca Monark[®] de frenagem mecânica. A cadência de pedalada será fixada em 60 rpm , a carga inicial será 25 Watts e incremento de 25 Watts a cada 1, 3 ou 5 minutos. A ordem dos testes será aleatória e com tempo mínimo de 72 horas e máximo de 120 horas entre os testes, para evitar possível efeito de treinamento. Os testes incrementais serão interrompidos quando você não conseguir manter a cadência pré-determinada de pedalada ou em caso de não se sentir bem durante a execução do mesmo. As coletas sanguíneas serão realizadas nos 15 segundos finais de cada estágio através de punção com lanceta descartável, no lóbulo da orelha, com assepsia local prévia com álcool, usando-se luvas descartáveis. Será coletado 5 microlitros de sangue (quantidade menor que 1 gota de sangue) que será imediatamente utilizado para a determinação da glicemia. Para cada amostra coletada nova assepsia será feita no local de coleta a fim de se evitar a contaminação pelo suor ou outro material que inutilize as amostras sanguíneas.

III – Serão realizado de 2 a 5 testes de carga constante, com duração de 30 minutos, em intensidade próxima daquela associada ao Limiar Glicêmico. Durante o teste serão feitas coletas de 25 microlitros de sangue (aproximadamente 2 gotas de sangue) a cada 5 minutos para análise da cinética da lactatemia. Esta análise tem como objetivo determinar a reprodutibilidade do Limiar Glicêmico.

IV - Durante e após os testes de esforço físico você poderá sentir algum desconforto físico, como dores musculares, comumente observadas em um programa de treinamento físico. Adicionalmente, informamos que há um posto de socorro do Corpo de Bombeiros do Estado de São Paulo, equipado com estrutura, veículos e pessoal preparado para situações de emergência, ao lado do local onde serão realizados os procedimentos experimentais

V - Se você tiver alguma consideração ou dúvida sobre ética da pesquisa, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da UNIFESP (CEP), que fica localizado na Rua Botucatu, 572 – 1º andar – cj 14, (11) 5571-1062, FAX: (11) 5539-7162 – E-mail: cepunifesp@epm.br.

VI – A qualquer momento você pode desistir da participação na pesquisa.

VII – Os resultados obtidos mediante os procedimentos realizados na pesquisa poderão ser publicados, mas seus dados pessoais serão mantidos em sigilo.

Eu, _____, após ter recebido informações sobre o estudo **“Validação do Limiar Glicêmico como Estimativa da Máxima Fase Estável do Lactato Sanguíneo e do Limiar Anaeróbio”**, por meio da carta informativa lida por mim ou por terceiro, declaro que ficaram claros os objetivos do estudo, os procedimentos a serem realizados, as garantias de confidencialidade e de esclarecimentos permanentes. Não tendo nenhuma dúvida a respeito da pesquisa, concordo voluntariamente em participar deste estudo, o qual poderei deixar de participar a qualquer momento, sem penalidades ou prejuízos, ou perda de qualquer benefício que eu possa ter adquirido.

Data: ____/____/____

Assinatura do indivíduo/ representante legal

Assinatura do pesquisador

ANEXOS

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
SÃO PAULO - UNIFESP/
HOSPITAL SÃO PAULO



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Validação do Limiar Glicêmico como Estimativa da Máxima Fase Estável do Lactato Sanguíneo e do Limiar Anaeróbio

Pesquisador: Paulo Eduardo de Assis Pereira

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 14081413.3.0000.5505

Instituição Proponente: Universidade Federal de São Paulo - UNIFESP/EPM

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 283.285

Data da Relatoria: 24/05/2013

Apresentação do Projeto:

Conforme parecer do CEP 275181 datado de 17 de maio de 2013.

Objetivo da Pesquisa:

Conforme parecer do CEP 275181 datado de 17 de maio de 2013.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Conforme parecer do CEP 275181 datado de 17 de maio de 2013.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Conforme parecer do CEP 275181 datado de 17 de maio de 2013.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

No parecer inicial foi solicitado que se elaborasse novo TCLE acatando as recomendações do parecerista.

As adequações foram realizadas no novo documento apresentado.

Recomendações:

não se aplica

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

sem pendências adicionais.

Endereço: Rua Botucatu, 572 1º Andar Conj. 14
Bairro: VILA CLEMENTINO CEP: 04.023-061
UF: SP Município: SAO PAULO
Telefone: (11)5539-7162 Fax: (11)5571-1062 E-mail: cepunifesp@unifesp.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
SÃO PAULO - UNIFESP/
HOSPITAL SÃO PAULO



Continuação do Parecer: 293.285

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Considerações Finais a critério do CEP:

O colegiado acata o parecer do relator

SAO PAULO, 24 de Maio de 2013

Assinador por:
José Osmar Medina Pestana
(Coordenador)