

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA-UnB
FACULDADE DE CEILÂNDIA-FCE
CURSO DE FISIOTERAPIA

BRENDA CAROLINE SOUZA SILVA

ELETROCARDIOGRAMA PARA
IDENTIFICAÇÃO DE RISCO
CARDIOVASCULAR EM ESPORTE DE
EXPLOSÃO

BRASÍLIA
2018

BRENDA CAROLINE SOUZA SILVA

ELETROCARDIOGRAMA PARA
IDENTIFICAÇÃO DE RISCO
CARDIOVASCULAR EM ESPORTE DE
EXPLOÇÃO

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Universidade de Brasília – UnB – Faculdade de
Ceilândia como requisito parcial para obtenção do
título de bacharel em Fisioterapia.

Orientador (a): Prof. Dra. Vera Regina Fernandes da
Silva Marães

BRASÍLIA
2018

BRENDA CAROLINE SOUZA SILVA

ELETROCARDIOGRAMA PARA IDENTIFICAÇÃO
DE RISCO CARDIOVASCULAR EM ESPORTE DE
EXPLOSÃO

Brasília, 02 de julho de 2018

COMISSÃO EXAMINADORA

Prof.^a Dr.^a. Vera Regina Fernandes da Silva Marães
Faculdade de Ceilândia-Universidade de Brasília-UnB
Orientadora

Prof.^aDr.^a. Juliana Aparecida Elias
Faculdade de Ceilândia - Universidade de Brasília-UnB

Ma.^a. Rafaella Carvalho
Faculdade de Ceilândia - Universidade de Brasília-UnB

Dedicatória

Este trabalho é dedicado a minha mãe e minhas irmãs.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a minha mãe, por todo o apoio e compreensão, ao meu amigo Enrico, por todo o companheirismo durante os anos de Universidade, a minha colega Bruna, por toda a dedicação e assistência para que a realização deste trabalho fosse possível, e a Prof Dra. Vera, por ter sido minha orientadora .

Epígrafe

“Não tenha medo da grandeza. Alguns nascem grandes, alguns alcançam a grandeza, e alguns têm a grandeza imposta a eles (William Shakespeare).”

RESUMO

SILVA, Brenda Caroline Souza; MARÃES, Vera Regina Fernandes da Silva. Eletrocardiograma para identificação de risco cardiovascular em esportes de explosão. 2018. 20f. Monografia (Graduação) - Universidade de Brasília, Graduação em Fisioterapia, Faculdade de Ceilândia. Brasília, 2018.

A atividade física pode induzir alterações cardíacas estruturais e funcionais, que podem ser analisadas por meio do exame de eletrocardiograma, sendo necessário distinguir as alterações fisiológicas das alterações patológicas em atletas. O objetivo deste trabalho foi analisar as principais diferenças eletrocardiográficas de atletas que praticam esportes de explosão em comparação aos indivíduos sedentários. Este estudo foi realizado de maneira transversal, onde uma amostra com 30 sujeitos, sendo 15 atletas de futebol americano e 15 sedentários. Os dados foram coletados por meio de um eletrocardiograma 12-derivações (MAC 1800 X®), em repouso. Anormalidades no eletrocardiograma foram encontradas em todos os atletas, entretanto, nenhuma foi considerada patológica ou não-relacionada ao treinamento. 46,7% do grupo sedentários não apresentaram nenhuma alteração e 13,4% apresentaram alterações consideráveis. Pode-se concluir que na nossa amostra, alterações eletrocardiográficas foram mais comuns em atletas do que em sedentários. Entretanto, todas as alterações encontradas foram relacionadas ao treinamento físico. Esses achados possuem importante implicação para a triagem cardiovascular em atletas, prevenindo eventos cardíacos.

Palavras-chave: Eletrocardiograma, atletas, sedentários

ABSTRACT

SILVA, Brenda Caroline Souza. Electrocardiogram for cardiovascular risk identification in sports of explosion. 2018. 20f. Monography (Undergraduate) - University of Brasília, Graduation in Physiotherapy, Faculty of Ceilândia. Brasília, 2018.

Physical activity can induce structural and functional cardiac changes, which can be analyzed through electrocardiogram examination, and it is necessary to distinguish physiological changes from pathological changes in athletes. The objective of this study was to analyze the main electrocardiographic differences of athletes who practice sports of explosion in comparison to the sedentary individuals. This study was carried out in a transversal way, where a sample with 30 subjects, being 15 football players and 15 sedentary. Data were collected through a 12-lead electrocardiogram (MAC 1800 X®), at rest. Abnormalities on the electrocardiogram were found in all athletes, however, none were considered pathological or unrelated to training. 46.7 of the sedentary group did not present any alterations and 13.4% presented considerable alterations. It can be concluded that in our sample, changes in electrocardiograms were more common in athletes than in sedentary ones. However, all the changes found were related to the training. These findings have important implications for cardiovascular screening in athletes, preventing sudden events.

Key words: Electrocardiogram, athletes, sedentary

SUMÁRIO

1-INTRODUÇÃO.....	12
3- MÉTODOS.....	13
4-RESULTADOS.....	15
5-DISCUSSÃO	17
6- CONCLUSÃO	22
7-REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	22
8-ANEXOS	25
ANEXO A –NORMAS DA REVISTA CIENTÍFICA.....	25
ANEXO B- PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA.....	35
9-APÊNDICES.....	39
APÊNDICE A- TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO.....	39

LISTA DE ABREVIATURAS

FC – Frequência Cardíaca

PA – Pressão Arterial

ECG – Eletrocardiograma

BAV – Bloqueio atrioventricular

TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

HVE – Hipertrofia ventricular esquerda

LISTA DE TABELAS E FIGURAS

Tabela I – Dados antropométricos.

Tabela II – Dados eletrocardiográficos.

Tabela III – Alterações no eletrocardiograma.

1-INTRODUÇÃO

A função mecânica do coração de bombear sangue para os tecidos do corpo é precedida por um estímulo elétrico. As propriedades das células do miocárdio permitem a ocorrência de uma sequência de eventos responsáveis pela contração do músculo cardíaco. Durante a atividade cardíaca desencadeada pelo processo de ativação do coração, fenômenos elétricos são originados na despolarização e repolarização, podendo ser registrados pelo eletrocardiógrafo¹.

O exame responsável pelo registro da atividade elétrica é o eletrocardiograma (ECG), um exame simples e de baixo custo, que tem como função proporcionar dados sobre o aspecto do miocárdio e da função cardíaca, permitindo identificar alterações e riscos de futuros eventos cardíacos².

O treinamento físico induz a alterações na estrutura e função cardíaca, incluindo aumento na espessura da parede ventricular e diminuição da frequência cardíaca a longo prazo, o conhecido como “coração de atleta”. Um grande desafio na interpretação do exame de ECG é distinguir as alterações fisiológicas das alterações patológicas em atletas, tendo em vista que as características do teste variam de acordo com a idade, sexo, etnia, esporte e nível de treinamento, exigindo assim uma análise cuidadosa e criteriosa³. Em atletas competitivos, é importante distinguir características fisiológicas normais adaptadas ao treinamento de condições patológicas⁴.

O futebol americano envolve atividades com componentes dinâmicos e estáticos. Devido à atividade intermitente, é um esporte caracterizado pelo gasto de energia aeróbico e anaeróbico, com uma sobrecarga no volume e na pressão do ventrículo esquerdo. Em relação às alterações que ocorrem no

miocárdio desses atletas, há um aumento tanto nos diâmetros intracavitários quanto na espessura das paredes. Isso resulta em um modelo de hipertrofia ventricular intermediária, entre exercício resistido e exercício potente⁵.

De acordo com a Sociedade Brasileira de Cardiologia (2016), as alterações consideradas normais em atletas, devido à alta prevalência, são: Bradicardia sinusal, arritmia sinusal fásica ou respiratória, aumento do intervalo PR, aumento da voltagem de ondas R ou S entre 30 a 35 mm, alteração da repolarização ventricular, atraso de condução pelo ramo direito, e bloqueio atrioventricular de segundo grau tipo Mobitz I⁶.

A utilização do eletrocardiograma é preconizado como aditivo na avaliação previamente a reabilitação, o que permite estratificação de risco e diagnóstico clínico para prevenção de morte súbita por eventos cardiovasculares⁷.

O objetivo deste estudo é analisar as principais diferenças eletrocardiográficas de atletas que praticam esportes de explosão em comparação aos sedentários, verificando a importância do exame na prevenção de eventos cardíacos durante o treinamento físico.

3-MÉTODOS

Trata-se de uma pesquisa quantitativa, do tipo transversal, aprovada em Comitê de Ética da Universidade de Brasília – Faculdade da Ceilândia (CAAE:73102017.9.0000.8093). A amostra foi selecionada por conveniência, sendo composta por 30 sujeitos, onde 15 participantes eram atletas de futebol americano e 15 participantes não realizavam nenhum tipo de atividade física regularmente; Os critérios de inclusão foram: apresentar entre 18 a 40 anos,

ser do sexo masculino, realizar atividade física de característica de explosão, e no grupo controle indivíduos que não realizavam atividade física regularmente, os critérios de exclusão foram: já ter realizado cirurgia cardíaca ou marcapasso, ser cardiopata, fazer uso de algum medicamento para doença autonômica do coração e ter ficado acamado durante os últimos quatro meses.

O protocolo foi realizado no laboratório de biofísica e Fisiologia do Exercício da Universidade de Brasília – Faculdade da Ceilândia, com o ambiente controlado em relação a temperatura e trânsito de pessoas. Os participantes foram convidados a participar da pesquisa através de divulgação por comunicação oral ou mídias sociais e, após concordância, assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), onde obtiveram uma cópia do mesmo.

Os voluntários foram triados e avaliados, e posteriormente, submetidos ao protocolo experimental constituído de duas etapas, a saber: a) Aplicação de questionário: Os voluntários responderam um questionário contemplando dados pessoais, antropométricos e aspectos em saúde; b) Eletrocardiograma: Foi realizado em decúbito dorsal, com repouso de cinco minutos e gravações em eletrocardiógrafo (MAC 1800 X®). O eletrocardiógrafo apresenta dados básicos do eletrocardiograma e detalhamento dos intervalos RR a cada onda elétrica.

Realizou-se a mensuração das variáveis cardiovasculares tais como pressão arterial e frequência cardíaca, dados antropométricos como altura, peso, circunferência abdominal por meio da ficha de avaliação juntamente ao questionário, e todos os indivíduos tiveram acesso a uma cópia dos exames. Para a aferição dos sinais vitais Pressão Arterial (PA), foi utilizado um

esfigmomanômetro manual (Premium®) e para verificar a Frequência Cardíaca (FC), um estetoscópio (Littmann®). Para medir peso e altura, utilizou-se balança (Slim®) e fita métrica (WCS®) inextensiva.

A análise estatística foi realizada com o uso do programa SPSS (*Statistical Package for Social Sciences, Chicago, IL, USA*) versão 22. Diferenças entre o grupo controle e experimental serão analisados pelo *Mann Whitney test* amostras independentes, analisando as variáveis antropométricas e eletrocardiográficas, tendo o valor de p menor, igual ou \leq que 0,05 para serem consideradas significativas.

4- RESULTADOS

Um total de 30 ECG's foram registrados através do eletrocardiógrafo MAC 1800 X®. Nenhum indivíduo teve que ser excluído por doença cardiovascular conhecida ou por já ter realizado cirurgia cardíaca. Detalhes sobre as variáveis antropométricas de atletas e sedentários estão dispostas na tabela 1. Todos os atletas que realizaram o ECG eram do sexo masculino. A mediana de idade no grupo de atletas foi de $20,93 \pm 2,46$ anos. A média de peso foi de \pm . A média de altura foi $1,73 \pm 0,10$. No grupo de sedentários, a média de idade foi de $21,87 \pm 3,64$. A média de peso foi $69,18 \pm 10,6$. A média de altura foi de $1,70 \pm 0,07$.

Tabela I – Dados antropométricos

Variáveis	Atletas		Sedentários		p
	Média	DP	Média	DP	
Idade	20,93	$\pm 2,46$	21,87	$\pm 3,64$	0,59
Peso	80,19	$\pm 34,56$	69,18	$\pm 10,6$	0,83
Altura	1,73	$\pm 0,10$	1,70	$\pm 0,07$	0,43

As mensurações de informações eletrocardiográficas apresentam-se dispostas na Tabela 2, sendo observado correlação entre o grupo e a frequência cardíaca ($p:0,04$, $r:0,37$), e o grupo e os intervalos RR ($p:0,47$, $r: -0,36$). Entre os sedentários, a média de frequência cardíaca foi de $67,47 \pm 10,27$. Entre os atletas, a média da frequência cardíaca foi de $74,0 \pm 7,79$.

Tabela II - Dados eletrocardiográficos

Variáveis	Atletas		Sedentários		p
	Média	DP	Média	DP	
FC	67,47	$\pm 10,27$	74,0	$\pm 7,79$	0,045
QRS	92,40	$\pm 12,98$	85,60	$\pm 8,18$	0,56
QT	388/407	$\pm 34/20$	374/414	$\pm 16/15$	0,43
RR	905/897	$\pm 132/141$	816/817	$\pm 84/84$	0,05
ST	35/21	$\pm 127/140$	-1,2/13	$\pm 127/148$	0,26

FC – Frequência cardíaca.

Alguns voluntários apresentaram alterações no eletrocardiograma, estando dispostos na Tabela 3, sendo observado correlação entre os grupos e as alterações ($p:0,01$, $r:0,81$). No grupo de atletas, a alteração mais frequente foi de desvio do eixo esquerdo (40,0%), seguido por bradicardia sinusal (20,0%). Arritmia sinusal foi encontrada em 13,3% dos atletas, bloqueio de ramo direito em 6,7% e infarto inferior em 6,7%. O infarto inferior foi a única alteração que não estava classificada como normal de acordo com os critérios da Sociedade Brasileira de Cardiologia. No grupo controle, um atleta (6,7%) apresentou desvio de eixo esquerdo, 40,0% apresentaram infarto na face diafragmática e 46,7% não apresentaram nenhum tipo de alteração. Um indivíduo (6,7%) apresentou isquemia inferior.

Tabela III - Alterações no eletrocardiograma

Atletas			Sedentários		
Variáveis	Frequência	Percentual	Variáveis	Frequência	Percentual
BS	3	20,0 %	Desvio do eixo esquerdo ST	1	6,7%
Desvio ST	6	40,0 %	Sem alterações	7	46,7%
Desvio do eixo superior direito	2	13,3 %	Infarto diafragmático	6	40,0%
AS	2	13,3 %	Isquemia inferior	1	6,7%
BRD	1	6,7 %			
Infarto inferior	1	6,7 %			

BS – Bradicardia sinusal; Desvio ST – Desvio do eixo esquerdo ST; AS – Arritmia sinusal; BRD – Bloqueio de ramo direito.

5-DISCUSSÃO

O custo-efetividade da utilização do ECG para triagem de atletas ainda é bastante debatido. Além das preocupações financeiras, existem uma série de alterações que dependem da capacidade de diferenciar o que é patológico e o que é comum nessa população, caso haja controvérsias, gera um número maior de falsos-positivos, aumentando mais ainda o custo em exames adicionais. Entretanto, atualmente existem várias recomendações para interpretação de eletrocardiograma com alterações relacionadas ao treinamento, com o objetivo de aumentar a especificidade sem perder a sensibilidade³. Essas recomendações reduzem a prevalência de ECG's anormais⁸. Nosso estudo utilizou como recomendação de interpretação as Diretrizes da Sociedade Brasileira de Cardiologia Sobre Análise e Emissão de Dados Eletrocardiográficos⁶.

CROUSE, 2009 demonstrou que anormalidades no ECG são comuns em atletas colegiais de futebol americano. Os atletas com maior probabilidade de serem bem-sucedidos neste esporte são homens de massas corporais comparativamente grandes, que também possuem capacidades altas para a produção de potência muscular e velocidade⁹. O treinamento é projetado

naturalmente para melhorar esses correlatos de desempenho, e consiste predominantemente em treinamento de resistência de alta intensidade e atividades que exigem rajadas curtas de movimentos de todo o corpo de alta intensidade. Como MARON, 2006 destaca em sua revisão completa da literatura, esse tipo de treinamento físico produz uma sobrecarga de pressão no coração. Atletas em esportes com demandas físicas semelhantes, por exemplo, levantamento de peso e luta, mostram remodelação cardíaca caracterizada por aumento da espessura da parede ventricular esquerda com apenas pequenos aumentos no tamanho da cavidade¹⁰.

Neste estudo, nós documentamos que a frequência de alterações relacionadas ao treinamento em atletas de futebol americano é relativamente alta quando comparadas a indivíduos não-treinados. Cada atleta apresentou pelo menos uma alteração no ECG. Um estudo recente mostrou que 79% da amostra de 77 atletas colegiais de futebol americano exibiu pelo menos um achado de ECG considerado anormal em uma população não-atlética⁹.

Das alterações encontradas neste estudo, 20% apresentaram frequência cardíaca consideradas abaixo do normal, que varia entre 50 a 100 batimentos por minuto. A bradicardia sinusal é um achado comum, resultante de adaptações do sistema nervoso autônomo. Um estudo longitudinal mostrou que a bradicardia sinusal é maior dependendo do tempo em que o atleta realiza o treinamento físico¹¹.

Apenas um dos nossos atletas apresentaram bloqueio de ramo direito. O bloqueio de ramo direito está relacionado ao remodelamento estrutural do ventrículo direito, é caracterizado por dilatação ventricular e redução da função

sistólica em repouso¹¹. Em um estudo com jogadores de futebol jovens, BERGE, 2014 verificou alta prevalência de bloqueio incompleto do ramo direito e bloqueio atrioventricular em primeiro grau¹².

Nossos estudos corroboram com uma pesquisa envolvendo atletas jovens, onde as principais alterações encontradas foram aumento da amplitude do QRS em favor da hipertrofia ventricular esquerda (HVE) (42,2%), elevação do segmento ST (39,8%), bloqueio de ramo direito incompleto (30,5%) e bradicardia sinusal (25,0%)¹³. Em outro estudo envolvendo uma população atlética australiana, os achados também foram parecidos, sendo que as alterações mais comuns constituíram bradicardia sinusal, repolarização precoce, bloqueio incompleto de ramo direito, aumento do ventrículo esquerdo e arritmia sinusal¹⁴.

A variedade dos diagnósticos pode ser explicada pela amostra heterogênea. Neste estudo não foi verificado a influência da raça dos jogadores nas alterações do ECG. Entretanto, estudos mostram que a raça do jogador influencia diretamente nas alterações do ECG, mostrando que, atletas negros possuem mais alterações que outras raças⁴. Além disso, a modalidade esportiva parece influenciar o remodelamento cardíaco e, conseqüentemente, o grau de hipertrofia do ventrículo esquerdo; esses fatores dependem da combinação da intensidade (baixa, média ou alta) dos componentes dinâmicos e estáticos do exercício¹⁵.

A nossa amostra foi composta exclusivamente por homens. Existe uma grande escassez de estudos no que diz a respeito a população feminina nesse esporte. Em um estudo transversal verificou os principais achados de

eletrocardiograma de repouso em população ambulatorial, mostrou que ECG masculinos possuem mais alterações que femininos¹⁶.

Sabe-se que as alterações encontradas em atletas de futebol americano variam de acordo com a idade, sexo, cor e posição. MAGALSKI, 2008 encontrou associações significativas entre a posição do jogador e alterações eletrocardiográficas, sendo que, alterações foram mais comuns em wide receivers, defensivebacks e runningbacks, ou seja, posições que exigem elevações mais abruptas da frequência cardíaca. Alterações em posições de alta intensidade são mais comuns do que as que exigem níveis mais baixos de esforço⁴.

Um dos nossos atletas apresentou infarto inferior. Alterações desse tipo, em atletas, são escassas na literatura. Entre os sedentários também foi encontrado um tipo de isquemia inferior. Sugerimos que qualquer tipo de isquemia seja investigada através da realização de novos exames, pois pode ocorrer devido ao crescimento irregular do ventrículo (nesse caso a circulação não acompanharia o aumento de massa muscular) ou pode ocorrer devido uma alteração patológica.

Uma grande parte da amostra no grupo de sedentários apresentaram infarto na face diafragmática(40,0%). Isso pode ter ocorrido devido uma má interpretação do equipamento, essa alteração deve ser verificada posteriormente com um cardiologista. Os dados do aparelho de eletrocardiograma são sugestivos, e após a identificação de qualquer patologia é necessário que sejam realizados novos exames.

Foram poucos os casos de alterações consideradas atípicas tanto no grupo de atletas quanto no grupo controle. Isso pode ter acontecido devido ao pequeno número da amostra. Em uma amostra maior por BERGE, 2014 com 595 jogadores de futebol, um atleta foi diagnosticado através do eletrocardiograma por síndrome de *Wolff-Parkinson-White* e ritmo de escape idioventricular. Dentre as demais alterações anormais estavam: insuficiência valvar, hipertrofia concêntrica, hipertrofia excêntrica, aneurisma do septo atrial¹². DORES, 2016 em um estudo envolvendo atletas de esportes de alta intensidade encontrou anormalidades prevalentes como átrio esquerdo, desvio do eixo esquerdo, inversão da onda T e padrão *Wolff-Parkinson-White*⁷.

BROSNAN, 2013 também encontrou alterações não relacionadas ao treinamento. Entre elas, ritmo de escape juncional, bigeminia atrial firmemente acoplada e contrações ventriculares prematuras. Essas alterações podem ser prejudiciais aos atletas se não diagnosticadas precocemente¹⁴.

Um estudo italiano conduzido por CORRADO, 2006 mostrou uma redução relativa de 79% no risco atribuída ao rastreamento. Durante o período de 1979-2004, ocorreram 55 casos de morte súbita cardiovascular na população de atletas com idade entre 12 e 35 anos na região de Veneto¹⁷. Em 50 casos (91%), a morte súbita ocorreu durante a atividade esportiva (44 casos) ou imediatamente depois (6 casos)¹⁸. As alterações cardíacas envolvidas no ECG podem ajudar a prevenir a morte súbita, principalmente pelo fato das doenças diagnosticadas pelo ECG serem assintomáticas. Vários estudos apontam a importância de um rastreamento em atletas, evitando assim, a morte súbita do mesmo por alguma doença antecipada à atividade física¹⁹. Outra limitação do nosso estudo, é pelo fato de não ter sido abordada a

posição dos jogadores, além de que, o ECG foi realizado apenas em repouso, na posição supina, e nenhum durante a atividade física.

4-CONCLUSÃO

As alterações no eletrocardiograma estiveram presentes em 100% dos atletas de futebol americano. A alteração mais frequente foi desvio do eixo esquerdo ST (40,0%) e um atleta foi identificado com uma alteração considerada incomum. Esses dados possuem importância na triagem cardiovascular, ressaltando que, alterações são comuns em atletas e é de extrema importância compreender as alterações comuns e patológicas, diminuindo o número de falso-positivos e prevenindo eventos cardiovasculares.

5-REFERÊNCIAS

- 1- Feldman J, Goldwasser GP. Eletrocardiograma: recomendações para a sua interpretação. Rev SOCERJ. 2004;17 (4): 251-256.
- 2- Cardoso E, Martins IS, Fornari L, Monachini MC, Mansur AP, Caramelli B. Alterações eletrocardiográficas e sua relação com os fatores de risco para doença isquêmica do coração em população da área metropolitana de São Paulo TT. Rev Assoc Med Bras. 2002; 48 (3): 231–236.
- 3- Drezner JA, Sharma S, Baggish A, Papadakis M, Wilson MG, Prutkin JM et al. International criteria for electrocardiographic interpretation in athletes: Consensus statement. Br J Sports Med. 2017; 51 (9): 704–731.
- 4- Magalski A, Maron BJ, Main ML, McCoy M, Florez A, Reid KJ et al. Relation of Race to Electrocardiographic Patterns in Elite American Football Players. J Am Coll Cardiol. 2008; 51(23): 2250–2255.

- 5- Francavilla CV, Sessa F, Salerno M, Albano GD, Villano I, Messina G et al. Influence of football on physiological cardiac indexes in professional and young athletes. *Front Physiol.* 2018; FEB (9): 1–8.
- 6- Sociedade Brasileira de Cardiologia. III Diretrizes da Sociedade Brasileira de Cardiologia sobre Análise e Emissão de Laudos Eletrocardiográficos. *Arq. Bras. Cardiol.* 2016; 106 (4): 1–23 (Suppl1).
- 7- Dores H, Malhotra A, Sheikh N, Millar L, Dhutia H, Narain R, et al. Interpretação do eletrocardiograma do atleta : os ‘ Critérios de Seattle ’. *Rev. Port. Cardiol.* 2014; 2 (5): 11–15.
- 8- Perrin T, Trachsel LD, Schneiter S, Menafoglio A, Albrecht S, Pirrello T et al. Prevalence of abnormal electrocardiograms in Swiss elite athletes detected with modern screening criteria. *Swiss Med Wkly.* 2017; 146 (D).
- 9- Crouse, SF, Meade T, Hansen BE, Green JS, Martin SE. Electrocardiograms of collegiate football athletes. *Clin Cardiol.* 2009; 32 (1): 37–42.
- 10- Maron BJ, Pelliccia A. The Heart of Trained Athletes: Cardiac Remodeling and the Risk of Sports, Including Sudden Death. *Circulation.* 2006; 114: 1633-1644.
- 11- Huttin O, Suty CS, Venner C, Vilain JB, Rochecongar P, Aliot E. Electrocardiographic patterns and long-term training-induced time changes in 2484 elite football players. *Arch Cardiovascular Dis.* 2017; 111 (5): 380–388.
- 12- Berge HM, Gjesdal K, Anderson TE, Solberg EE, Steine K. Prevalence of abnormal ECGs in male soccer players decreases with the Seattle criteria, but is still high. *Scand J Med and Sci Sports.* 2015; 25, (4): 501–508.
- 13- Karagjozova I, Petrovska A, Nikolic A, Ivanovska VM, Ismail LG. Frequency of Electrocardiographic Changes in Trained Athletes in the Republic of Macedonia. *Open Access Maced J Med Sci.* 2017; 5 (6): 708.

- 14- Brosnan M, Gerche A, Kalman J, Lo W, Fallon K, Maclsaac A et al. The Seattle Criteria increase the specificity of preparticipation ECG screening among elite athletes. *Br J Sports Med.* 2014; 48 (15): 1144–1150.
- 15- Samesima N, Azevedo LFA, Matos LDNJ, Echenique LS, Negrao CE, Pastore CA. Comparison of Electrocardiographic Criteria for Identifying Left Ventricular Hypertrophy in Athletes from Different Sports Modalities. *Clinics.* 2017 72 (6): 343–350.
- 16- Bortoluzzi ECB, Cardoso PH, Duarte RO, Madeira K. Alterações encontradas em eletrocardiogramas de repouso : prevalência e perfil epidemiológico. *Arq Cat Med.* 2012; 41, (3):14–19.
- 17- Corrado D, Basso C, Pavei A, Michieli P, Schiavon M, Thiene G. Trends in Sudden Cardiovascular Death in Young Competitive Athletes. *Jama.* 2006; 296 (13): 1593-1601.
- 18- Cho JH, Selen MA, Kocheril AG. Screening of young competitive athletes for the prevention of sudden death with a wireless electrocardiogram transmission device: a pilot study. *BMC Res Notes.* 2015.
- 19- MARON, B. J. et al. Does Sports Activity Enhance the Risk of Sudden Death in Adolescents and Young Adults? *J Am Coll Cardiol.* 2003; 42. (11): 1064–1075.

6-ANEXOS

ANEXO A – NORMAS DA REVISTA CIENTÍFICA: ARQUIVOS BRASILEIROS DE CARDIOLOGIA.

1. Os Arquivos Brasileiros de Cardiologia (Arq Bras Cardiol) são uma publicação mensal da Sociedade Brasileira de Cardiologia, indexada no Cumulated Index Medicus da National Library of Medicine e nos bancos de dados do MEDLINE, EMBASE, LILACS, Scopus e da SciELO com citação no PubMed (United States National Library of Medicine) em inglês e português.

2. Ao submeter o manuscrito, os autores assumem a responsabilidade de o trabalho não ter sido previamente publicado e nem estar sendo analisado por outra revista. Todas as contribuições científicas são revisadas pelo Editor-Chefe, pelo Supervisor Editorial, Editores Associados e pelos Membros do Conselho Editorial. Só são encaminhados aos revisores os artigos que estejam rigorosamente de acordo com as normas especificadas. Os trabalhos também são submetidos à revisão estatística, sempre que necessário. A aceitação será na originalidade, significância e contribuição científica para o conhecimento da área.

3. Seções

3.1. Editorial: todos os editoriais dos Arquivos são feitos através de convite. Não serão aceitos editoriais enviados espontaneamente.

3.2. Carta ao Editor: correspondências de conteúdo científico relacionadas a artigos publicados na revista nos dois meses anteriores serão avaliadas para publicação. Os autores do artigo original citado serão convidados a responder.

3.3. Artigo Original: os Arquivos aceitam todos os tipos de pesquisa original na área cardiovascular, incluindo pesquisas em seres humanos e pesquisa experimental.

3.4. Revisões: os editores formulam convites para a maioria das revisões. No entanto, trabalhos de alto nível, realizados por autores ou grupos com histórico de publicações na área serão bem-vindos. Não serão aceitos, nessa seção, trabalhos cujo autor principal não tenha vasto currículo acadêmico ou de publicações, verificado através do sistema Lattes (CNPQ), Pubmed ou SciELO. Eventualmente, revisões submetidas espontaneamente poderão ser reclassificadas como “Atualização Clínica” e publicadas nas páginas eletrônicas, na internet (ver adiante).

3.5. Comunicação Breve: experiências originais, cuja relevância para o conhecimento do tema justifique a apresentação de dados iniciais de pequenas séries, ou dados parciais de ensaios clínicos, serão aceitos para avaliação.

3.6. Correlação Anátomo-Clínica: apresentação de um caso clínico e discussão de aspectos de interesse relacionados aos conteúdos clínico, laboratorial e anátomo-patológico.

3.7. Correlação Clínico-Radiográfica: apresentação de um caso de cardiopatia congênita, salientando a importância dos elementos radiográficos e/ou clínicos para a consequente correlação com os outros exames, que comprovam o diagnóstico. Ultima-se daí a conduta adotada.

3.8. Atualização Clínica: essa seção busca focar temas de interesse clínico, porém com potencial de impacto mais restrito. Trabalhos de alto nível, realizados por autores ou grupos com histórico de publicações na área serão aceitos para revisão.

3.9. Relato de Caso: casos que incluam descrições originais de observações clínicas, ou que representem originalidade de um diagnóstico ou tratamento, ou que ilustrem situações pouco frequentes na prática clínica e que mereçam uma maior compreensão e atenção por parte dos cardiologistas serão aceitos para avaliação.

3.10. Imagem Cardiovascular: imagens clínicas ou de pesquisa básica, ou de exames complementares que ilustrem aspectos interessantes de métodos de imagem, que esclareçam mecanismos de doenças cardiovasculares, que ressaltem pontos relevantes da fisiopatologia, diagnóstico ou tratamento serão consideradas para publicação.

3.11. Ponto de Vista: apresenta uma posição ou opinião dos autores a respeito de um tema científico específico. Esta posição ou opinião deve estar adequadamente fundamentada na literatura ou em sua experiência pessoal, aspectos que irão ser a base do parecer a ser emitido.

4. Processo de submissão: os manuscritos deverão ser enviados via internet e sistema, disponível no endereço:
<http://www.arquivosonline.com.br/2013/submissao>

5. Todos os artigos devem vir acompanhados por uma carta de submissão ao editor, indicando a seção em que o artigo deva ser incluído (vide lista acima), declaração do autor de que todos os coautores estão de acordo com o conteúdo expresso no trabalho, explicitando ou não conflitos de interesse* e a inexistência de problemas éticos relacionados.

6. Todos os manuscritos são avaliados para publicação no menor prazo possível, porém, trabalhos que mereçam avaliação especial para publicação acelerada (“fast-track”) devem ser indicados na carta de submissão ao editor.

7. Os textos e as tabelas devem ser editados em word e as figuras e ilustrações devem ser anexados em arquivos separados, na área apropriada do sistema. Figuras devem ter extensão JPEG e resolução mínima de 300 DPI. As Normas para Formatação de Tabelas, Figuras e Gráficos encontram-se em http://www.arquivosonline.com.br/publicacao/informacoes_autores.asp / http://publicacoes.cardiol.br/pub_abc/autor/pdf/manual_de_formatacao_abc.pdf

8. Conflito de interesses: quando existe alguma relação entre os autores e qualquer entidade pública ou privada que pode derivar algum conflito de interesse, essa possibilidade deve ser comunicada e será informada no final do artigo. Enviar a Declaração de Potencial Conflito de Interesses para revista@cardiol.br, colocando no assunto número do artigo. Acesse: http://www.arquivosonline.com.br/pdf/conflito_de_interesse_abc_2013.pdf

9. Formulário de contribuição do autor: o autor correspondente deverá completar, assinar e enviar por e-mail (revista@cardiol.br – colocar no assunto número do artigo) os formulários, explicitando as contribuições de todos os participantes, que serão informadas no final do artigo. Acesse: http://www.arquivosonline.com.br/pdf/formulario_contribuicao_abc_2013.pdf

10. Direitos Autorais: os autores dos artigos aprovados deverão encaminhar para os Arquivos, previamente à publicação, a declaração de transferência de direitos autorais assinada por todos os coautores (preencher o formulário da página http://publicacoes.cardiol.br/pub_abc/autor/pdf/Transferencia_de_Direitos_Autorais.pdf e enviar para revista@cardiol.br, colocando no assunto número do artigo).

11. Ética

11.1. Os autores devem informar, no texto e/ou na ficha do artigo, se a pesquisa foi aprovada pela Comissão de Ética em Pesquisa de sua instituição em consoante à Declaração de Helsinki.

11.2. Nos trabalhos experimentais envolvendo animais, os autores devem indicar se os procedimentos seguidos seguiram os padrões éticos do comitê responsável por experimentação humana (institucional e nacional) e da Declaração de Helsinki de 1975, revisada em 2008. Se houver dúvida quanto à realização da pesquisa em conformidade com a Declaração de Helsinki, os autores devem explicar as razões para sua abordagem e demonstrar que o corpo de revisão institucional explicitamente aprovou os aspectos duvidosos do estudo. Ao relatar experimentos com animais, os autores devem indicar se as diretrizes institucionais e nacionais para o cuidado e uso de animais de laboratório foram seguidas.

11.3. Nos trabalhos experimentais envolvendo seres humanos, os autores devem indicar se os procedimentos seguidos seguiram os padrões éticos do comitê responsável por experimentação humana (institucional e nacional) e da Declaração de Helsinki de 1975, revisada em 2008. Se houver dúvida quanto à realização da pesquisa em conformidade com a Declaração de Helsinki, os autores devem explicar as razões para sua abordagem e demonstrar que o corpo de revisão institucional explicitamente aprovou os aspectos duvidosos do estudo. Estudos realizados em humanos devem estar de acordo com os padrões éticos e com o devido consentimento livre e esclarecido dos participantes conforme Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde (Brasil), que trata do Código de Ética para Pesquisa em Seres Humanos e, para autores fora do Brasil, devem estar de acordo com Committee on Publication Ethics (COPE).

12. Ensaio clínico

12.1. O International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE) e a Organização Mundial da Saúde (OMS) acredita que é importante promover uma base de dados de estudos clínicos abrangente e disponível publicamente. O ICMJE define um estudo clínico como qualquer projeto de pesquisa que

prospectivamente designa seres humanos para intervenção ou comparação simultânea ou grupos de controle para estudar a relação de causa e efeito entre uma intervenção médica e um desfecho relacionado à saúde. As intervenções médicas incluem medicamentos, procedimentos cirúrgicos, dispositivos, tratamentos comportamentais, mudanças no processo de atendimento, e outros.

12.2. O número de registo do estudo deve ser publicado ao final do resumo. Serão aceitos qualquer registo que satisfaça o ICMJE, ex.

<http://clinicaltrials.gov/>. A lista completa de todos os registros de ensaios clínicos pode ser encontrada no seguinte endereço:

<http://www.who.int/ictrp/network/primary/en/index.html>.

12.3. Os ensaios clínicos devem seguir em sua apresentação as regras do CONSORT STATEMENT. Acesse <http://www.consort-statement.org/consort-statement/>

13. Citações bibliográficas: os Arquivos adotam as Normas de Vancouver – Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journal (www.icmje.org).

14. Idioma: os artigos devem ser redigidos em língua portuguesa (com a ortografia vigente) e/ou inglês.

14.1. Para os trabalhos que não possuem versão em inglês ou que essa seja julgada inadequada pelo Conselho Editorial, a revista providenciará a tradução sem ônus para o(s) autor(es).

14.2. Caso já exista a versão em inglês, tal versão deve ser enviada para agilizar a publicação.

14.3. As versões inglês e português serão disponibilizadas na íntegra no endereço eletrônico da SBC (<http://www.arquivosonline.com.br>) e da SciELO (www.scielo.br), permanecendo à disposição da comunidade internacional.

15. Avaliação pelos Pares (peer review): todos os trabalhos enviados aos ABC serão submetidos à avaliação inicial dos editores, que decidirão, ou não, pelo envio a revisão por pares (peer review), todos eles pesquisadores com publicação regular em revistas indexadas e cardiologistas com alta qualificação (Corpo de Revisores dos ABC <http://www.arquivosonline.com.br/conselhoderevisores/>).

15.1. Os autores podem indicar até cinco membros do Conselho de Revisores para análise do manuscrito submetido, assim como podem indicar até cinco revisores para não participar do processo.

15.2. Os revisores tecerão comentários gerais sobre o manuscrito e decidirão se esse trabalho deve ser publicado, corrigido segundo as recomendações, ou rejeitado.

15.3. Os editores, de posse dos comentários dos revisores, tomarão a decisão final. Em caso de discrepâncias entre os revisores, poderá ser solicitada uma nova opinião para melhor julgamento.

Resumo (nº máx. de palavras)	250	---	250	---	250	---	---	---	---
Nº máx. de palavras (incluindo referências)	5000	1500	6500	1500	1500	5500	500	250	800
Nº máx. de referências	40	15	80	10	10	20	5	---	10
Nº máx. de tabelas + figs + vídeo	8	2	8	2	2	2	1	1	1

AO=Artigo Original; AR=Artigo de Revisão; AA= Artigo de Atualização;
CP=Comunicação Preliminar; RC=Relato de Caso; PV=Ponto de Vista;
IC=Imagem Cardiovascular

Resumo¹ - resumo organizado de forma estruturada, em cabeçalhos:
Fundamentos – Objetivos – Métodos – Resultados – Conclusões

Resumo² - organizado de forma cursiva

15.11. Orientações Estatísticas

15.11.1. O uso adequado dos métodos estatísticos bem como sua correta descrição é de suma importância para a publicação nos Arquivos Brasileiros de Cardiologia. Desta forma, a seguir, são apresentadas orientações gerais aos autores sobre as informações que devem ser fornecidas no artigo referente à análise estatística (para maiores detalhes, sugerimos a leitura das orientações estatísticas do European Heart Journal).

1) Sobre a amostra: • Detalhamento tanto da população de interesse quanto dos procedimentos utilizados para definição da amostra do estudo.

2) Dentro do tópico Métodos, criação de um subtópico direcionado exclusivamente à descrição da análise estatística efetuada no estudo, contendo: • Forma de apresentação das variáveis contínuas e/ou categóricas: para variáveis contínuas com distribuição normal, apresentação da média e desvio-padrão e, para as com distribuição não normal, apresentar através de mediana e intervalos interquartis. Já para as variáveis categóricas, as mesmas devem ser apresentadas através de números absolutos e percentagens, com os respectivos intervalos de confiança; • Descrição dos métodos estatísticos utilizados. Na utilização de métodos estatísticos mais complexos, deve ser fornecida uma literatura de referência para os mesmos; • Como regra, os testes estatísticos devem sempre ser bilaterais ao invés de unilaterais; • Nível de

significância estatística adotado; e • Especificação do software empregado nas análises estatísticas e sua respectiva versão.

3) Em relação à apresentação dos resultados obtidos após as análises estatísticas:

- Os principais resultados devem sempre ser descritos com seus respectivos intervalos de confiança;
- Não repetir no texto do artigo dados já existentes em tabelas e figuras;
- Ao invés de apresentar tabelas muito extensas, utilizar gráficos como alternativa de modo a facilitar a leitura e entendimento do conteúdo;
- Nas tabelas, mesmo que o p-valor não seja significativo, apresentar o respectivo valor em vez de "NS" (por exemplo, $p = 0,29$ em vez de NS).

16. Os artigos deverão seguir a seguinte ordem:

16.1. Página de título

16.2. Texto

16.3. Agradecimentos

16.4. Legendas de figuras

16.5. Tabelas (com legendas para as siglas)

16.6. Referências

16.7. Primeira Página:

16.7.1. Deve conter o título completo do trabalho de maneira concisa e descritiva, em português e inglês, assim como um título resumido (com até 50 caracteres, incluindo espaços) para ser utilizado no cabeçalho das demais páginas do artigo;

16.7.2. Devem ser incluídos de três a cinco descritores (palavras-chave), assim como a respectiva tradução para as keywords (descriptors). Os descritores devem ser consultados nos sites: <http://decs.bvs.br/>, que contém termos em português, espanhol e inglês ou www.nlm.nih.gov/mesh, para termos somente em inglês;

16.8. Segunda Página:

16.8.1. Resumo (até 250 palavras): o resumo deve ser estruturado em cinco seções quando se tratar Artigo Original, evitando abreviações e observando o número máximo de palavras. No caso de Artigo de Revisão e Comunicação Breve, o resumo não é estruturado, respeitando o limite máximo de palavras. Não cite referências no resumo:

- Fundamento (racional para o estudo);
- Objetivos;
- Métodos (breve descrição da metodologia empregada);
- Resultados (apenas os principais e mais significativos);
- Conclusões (frase(s) sucinta(s) com a interpretação dos dados). Obs.: Os Relatos de Caso não devem apresentar resumo.

16.9. Texto para Artigo Original: deve ser dividido em introdução, métodos, resultados, discussão e conclusões.

16.9.1. Introdução:

16.9.1.1. Não ultrapasse 350 palavras.

16.9.1.2. Faça uma descrição dos fundamentos e do racional do estudo, justificando com base na literatura.

16.9.2. Métodos: descreva detalhadamente como foram selecionados os sujeitos da pesquisa observacional ou experimental (pacientes ou animais de experimentação, incluindo o grupo controle, quando houver), incluindo idade e sexo.

16.9.2.1. A definição de raças deve ser utilizada quando for possível e deve ser feita com clareza e quando for relevante para o tema explorado.

16.9.2.2. Identifique os equipamentos e reagentes utilizados (incluindo nome do fabricante, modelo e país de fabricação, quando apropriado) e dê detalhes dos procedimentos e técnicas utilizadas de modo a permitir que outros investigadores possam reproduzir os seus dados.

16.9.2.3. Justifique os métodos empregados e avalie possíveis limitações.

16.9.2.4. Descreva todas as drogas e fármacos utilizados, doses e vias de administração.

16.9.2.5. Descreva o protocolo utilizado (intervenções, desfechos, métodos de alocação, mascaramento e análise estatística).

16.9.2.6. Em caso de estudos em seres humanos, indique se o trabalho foi aprovado por um Comitê de Ética em Pesquisa e se os pacientes assinaram termo de consentimento livre e esclarecido.

16.9.3. Resultados: exibidos com clareza, subdivididos em itens, quando possível, e apoiados em número moderado de gráficos, tabelas, quadros e figuras. Evitar a redundância ao apresentar os dados, como no corpo do texto e em tabelas.

16.9.4. Discussão: relaciona-se diretamente ao tema proposto quando analisado à luz da literatura, salientando aspectos novos e importantes do estudo, suas implicações e limitações. O último período deve expressar conclusões ou, se pertinentes, recomendações e implicações clínicas.

16.9.5. Conclusões

16.9.5.1. Ao final da sessão “Conclusões”, indique as fontes de financiamento do estudo.

17. Agradecimentos: devem vir após o texto. Nesta seção, é possível agradecer a todas as fontes de apoio ao projeto de pesquisa, assim como contribuições individuais.

17.1. Cada pessoa citada na seção de agradecimentos deve enviar uma carta autorizando a inclusão do seu nome, uma vez que pode implicar em endosso dos dados e conclusões.

17.2. Não é necessário consentimento por escrito de membros da equipe de trabalho, ou colaboradores externos, desde que o papel de cada um esteja

descrito nos agradecimentos. 18. Referências: os Arquivos seguem as Normas de Vancouver.

18.1. As referências devem ser citadas numericamente, por ordem de aparecimento no texto e apresentadas em sobrescrito.

18.2. Se forem citadas mais de duas referências em sequência, apenas a primeira e a última devem ser digitadas, separadas por um traço (Exemplo: 5-8).

18.3. Em caso de citação alternada, todas as referências devem ser digitadas, separadas por vírgula (Exemplo: 12, 19, 23). As abreviações devem ser definidas na primeira aparição no texto.

18.4. As referências devem ser alinhadas à esquerda.

18.5. Comunicações pessoais e dados não publicados não devem ser incluídos na lista de referências, mas apenas mencionados no texto e em nota de rodapé na página em que é mencionado.

18.6. Citar todos os autores da obra se houver seis autores ou menos, ou apenas os seis primeiros seguidos de et al, se houver mais de seis autores.

18.7. As abreviações da revista devem estar em conformidade com o Index Medicus/Medline – na publicação List of Journals Indexed in Index Medicus ou por meio do site <http://locatorplus.gov/>.

18.8. Só serão aceitas citações de revistas indexadas. Os livros citados deverão possuir registro ISBN (International Standard Book Number).

18.9. Resumos apresentados em congressos (abstracts) só serão aceitos até dois anos após a apresentação e devem conter na referência o termo “resumo de congresso” ou “abstract”.

19. Política de valorização: os editores estimulam a citação de artigos publicados nos Arquivos.

20. Tabelas: numeradas por ordem de aparecimento e adotadas quando necessário à compreensão do trabalho. As tabelas não deverão conter dados previamente informados no texto. Indique os marcadores de rodapé na seguinte ordem: *, †, ‡, §, //, ¶, #, **, ††, etc. O Manual de Formatação de Tabelas, Figuras e Gráficos para Envio de Artigos à Revista ABC está no endereço:
http://publicacoes.cardiol.br/pub_abc/autor/pdf/manual_de_formatacao_abc.pdf

21. Figuras: as figuras submetidas devem apresentar boa resolução para serem avaliadas pelos revisores. As legendas das figuras devem ser formatadas em espaço duplo e estar numeradas e ordenadas antes das Referências. As abreviações usadas nas ilustrações devem ser explicitadas nas legendas. O Manual de Formatação de Tabelas, Figuras e Gráficos para Envio de Artigos à Revista ABC está no endereço:
http://publicacoes.cardiol.br/pub_abc/autor/pdf/manual_de_formatacao_abc.pdf

22. Imagens e vídeos: os artigos aprovados que contenham exames (exemplo: ecocardiograma e filmes de cinecoronariografia) devem ser enviados através do sistema de submissão de artigos como imagens em movimento no formato MP4 com codec h:264, com peso de até 20 megas, para serem

disponibilizados no site <http://www.arquivosonline.com.br> e nas revistas eletrônicas para versão tablet.

23. Os autores não são submetidos à taxa de submissão de artigos e de avaliação.

ANEXO B – PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

UNB - FACULDADE DE
CEILÂNDIA DA UNIVERSIDADE
DE BRASÍLIA



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Interpretações de eletrocardiogramas de cardiopatas e atletas do Distrito Federal e suas implicações na reabilitação cardíaca

Pesquisador: Vera Regina Fernandes da Silva Marães

Área Temática:

Versão: 4

CAAE: 73102017.9.0000.8093

Instituição Proponente: Faculdade de Ceilândia

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.477.664

Apresentação do Projeto:

“O Eletrocardiograma (ECG) é um dos exames mais difundidos no país, são vários os fatores que contribuem para essa grande utilização, sendo alguns deles: o baixo custo empregado no exame, a facilidade de realização e além disso, são amplamente conhecidas as relações entre os achados dos exames e o prognóstico (PÓVOA E SOUZA;2008). A reabilitação cardiovascular apresenta uma série de benefícios estabelecidos na literatura, tais como melhora na capacidade funcional, redução de fatores de risco, redução dos sintomas, melhora na qualidade de vida e detecção precoce de sinais e sintomas que antecedem sérias complicações, sendo que a mesma necessita de informações estruturais tais como o eletrocardiograma para fornecer ao fisioterapeuta parâmetros de prescrição (MAIR et al; 2008). Sendo assim o objetivo deste estudo é analisar os impactos das alterações do eletrocardiograma em cardiopatas na prescrição de reabilitação cardíaca”.

Objetivo da Pesquisa:

“Obter informações morfológicas e de condução elétrica do coração de pacientes cardiopatas, atletas e sedentários, e determinar a partir dos laudos aos impactos na reabilitação cardíaca tendo do exame como parâmetro”.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

Endereço: UNB - Prédio da Unidade de Ensino e Docência (UED), Centro Metropolitano, conj. A, lote 01, Sala AT07/66
Bairro: CEILANDIA SUL (CEILANDIA) **CEP:** 72.220-900
UF: DF **Município:** BRASILIA
Telefone: (61)3376-0437 **E-mail:** cep.fce@gmail.com

UNB - FACULDADE DE
CEILÂNDIA DA UNIVERSIDADE
DE BRASÍLIA



Continuação do Parecer: 2.477.664

A pesquisa apresenta aos voluntários, entretanto os pacientes podem se sentir constrangidos pela presença de um aluno de graduação do sexo masculino durante a coleta de homens, e uma do sexo feminino durante a coleta de mulheres, que será minimizado pela presença de dois fisioterapeutas e o posto de enfermagem localizado no mesmo prédio. Os fisioterapeutas apresentam treinamento de atendimento em emergência e curso de atuação na parada cardiorrespiratória sendo que caso seja agravante além desses aspectos será solicitado um auxílio do posto de enfermagem, e sempre haverá um carro do pesquisador disponível para deslocamento do paciente, sendo que o hospital levado será particular com custos pagos pelo pesquisador, para não ocasionar danos ou ônus ao Sistema Único de Saúde, entretanto, em caso de emergência extrema será chamado o serviço de emergência local, ou utilizado a ambulância da Universidade para transporte do paciente até o serviço de atenção privada.

Benefícios:

Os participantes receberão os exames laudados com cópias para os mesmos, e orientações de reabilitação cardíaca e encaminhamento para fisioterapeutas referencia na área. O grupo dos atletas serão orientados quanto ao desempenho e receberam informações de prevenção e tratamento de lesões, enquanto os sedentários receberam informações sobre o risco do desenvolvimento de doenças cardiovasculares.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Trata-se de um projeto de iniciação científica do curso de Fisioterapia e da Liga acadêmica de fisioterapia Cardiovascular da Faculdade de Ceilândia Universidade de Brasília da acadêmica Bruna da Silva Sousa sob a orientação de Vera Regina Fernandes da Silva Marães. O estudo pretende envolver a participação de 120 pessoas.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Todos os termos foram adequadamente apresentados.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Sem pendências.

Considerações Finais a critério do CEP:

Protocolo de pesquisa em consonância com a Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde. Cabe ressaltar que compete ao pesquisador responsável: desenvolver o projeto conforme delineado; elaborar e apresentar os relatórios parciais e final; apresentar dados solicitados pelo CEP ou pela CONEP a qualquer momento; 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;

Endereço: UNB - Prédio da Unidade de Ensino e Docência (UED), Centro Metropolitano, conj. A, lote 01, Sala AT07/66
Bairro: CEILÂNDIA SUL (CEILÂNDIA) **CEP:** 72.220-900
UF: DF **Município:** BRASÍLIA
Telefone: (61)3376-0437 **E-mail:** cep.fce@gmail.com

UNB - FACULDADE DE
CEILÂNDIA DA UNIVERSIDADE
DE BRASÍLIA



Continuação do Parecer: 2.477.664

encaminhar os resultados da pesquisa para publicação, com os devidos créditos aos pesquisadores associados e ao pessoal técnico integrante do projeto; e justificar fundamentadamente, perante o CEP ou a CONEP, interrupção do projeto ou a não publicação dos resultados.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BASICAS_DO_PROJETO_902776.pdf	28/12/2017 15:20:02		Aceito
Outros	cartaresposta_ecg1.docx	28/12/2017 15:19:22	Vera Regina Fernandes da Silva Marães	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projeto_ECG.docx	28/12/2017 15:18:48	Vera Regina Fernandes da Silva Marães	Aceito
Outros	CARTA_ELETRCARDIOGRAMA.pdf	22/10/2017 01:32:59	Vera Regina Fernandes da Silva Marães	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLEEcg.docx	20/10/2017 01:01:03	Vera Regina Fernandes da Silva Marães	Aceito
Outros	cartaresposta_ecg.pdf	23/08/2017 15:12:40	Vera Regina Fernandes da Silva Marães	Aceito
Folha de Rosto	folharosto_ecg.pdf	23/08/2017 15:12:02	Vera Regina Fernandes da Silva Marães	Aceito
Cronograma	Cronograma_ECG.docx	09/08/2017 01:21:06	Vera Regina Fernandes da Silva Marães	Aceito
Orçamento	Orcamento_ECG.pdf	30/07/2017 21:08:54	Vera Regina Fernandes da Silva Marães	Aceito
Outros	bruna.pdf	19/07/2017 00:46:48	Vera Regina Fernandes da Silva Marães	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	termopropoecg.pdf	19/07/2017 00:46:21	Vera Regina Fernandes da Silva Marães	Aceito
Outros	Vera.pdf	06/06/2017 03:26:36	Vera Regina Fernandes da Silva	Aceito

Endereço: UNB - Prédio da Unidade de Ensino e Docência (UED), Centro Metropolitano, conj. A, lote 01, Sala AT07/66
Bairro: CEILANDIA SUL (CEILANDIA) **CEP:** 72.220-900
UF: DF **Município:** BRASÍLIA
Telefone: (61)3376-0437 **E-mail:** cep.fce@gmail.com

UNB - FACULDADE DE
CEILÂNDIA DA UNIVERSIDADE
DE BRASÍLIA



Continuação do Parecer: 2.477.664

Outros	Vera.pdf	06/06/2017 03:26:36	Marães	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	termo_ecg.pdf	06/06/2017 03:25:44	Vera Regina Fernandes da Silva Marães	Aceito
Outros	carta_ecg.pdf	06/06/2017 03:25:31	Vera Regina Fernandes da Silva Marães	Aceito
Outros	ficha_ECG.pdf	26/04/2017 17:53:11	Vera Regina Fernandes da Silva Marães	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

BRASILIA, 30 de Janeiro de 2018

Assinado por:
Dayani Galato
(Coordenador)

Endereço: UNB - Prédio da Unidade de Ensino e Docência (UED), Centro Metropolitano, conj. A, lote 01, Sala AT07/66
Bairro: CEILANDIA SUL (CEILANDIA) **CEP:** 72.220-900
UF: DF **Município:** BRASILIA
Telefone: (61)3376-0437 **E-mail:** cep.fce@gmail.com

7- APÊNDICES

APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO



Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE

O (a) Senhor (a) está sendo convidado (a) a participar do projeto: **Interpretações de eletrocardiogramas de cardiopatas do Distrito Federal e suas implicações na reabilitação cardíaca.**

O objetivo desta pesquisa é: interpretar os eletrocardiogramas e verificar suas implicações na reabilitação cardíaca

O (a) senhor (a) receberá todos os esclarecimentos necessários antes e no decorrer da pesquisa e lhe asseguramos que seu nome não aparecerá sendo mantido o mais rigoroso sigilo através da omissão total de quaisquer informações que permitam identifica-lo (a). A sua participação será através de uma avaliação, a ser realizada no dia e hora que o senhor (a) puder. Informamos que o (a) senhor (a) pode se recusar a responder qualquer questão que lhe traga constrangimento, podendo desistir de participar da pesquisa em qualquer momento sem nenhum prejuízo para o (a) senhor (a).

As etapas que o senhor (a) se submeterá são:

- 1. Questionário sobre sua condição de saúde de aproximadamente 10 minutos);**
- 2. Aferição da Pressão Arterial, Frequência Cardíaca e Saturação de Oxigênio Eletrocardiograma;**

Essa pesquisa apresenta riscos mínimos aos seus participantes, pois não serão realizados procedimentos invasivos ou nocivos a sua saúde, de forma que os riscos são: do participante ficar nervoso ou estressado durante a execução da pesquisa, evocando memórias que lhe causam estresse. Sendo que para minimizar esses riscos os pesquisadores estarão treinados para acalmar o entrevistado e levaram água mineral para o mesmo, estando próximos a unidade de saúde pública. Se você aceitar participar, estará contribuindo para alterações na qualidade de vida de profissionais e graduandos na área da saúde, recebendo orientações e encaminhamento médico se necessário. Sua participação é voluntária, isto é, não há pagamento por sua colaboração.

Todas as despesas que você tiver relacionadas diretamente ao projeto de pesquisa (tais como, passagem para o local da pesquisa, alimentação no local da pesquisa ou exames para realização da pesquisa) serão cobertas pelo pesquisador responsável.

Caso haja algum dano direto ou indireto decorrente de sua participação na pesquisa, você poderá ser indenizado, obedecendo-se as disposições legais vigentes no Brasil. Os resultados da pesquisa serão divulgados na Instituição Universidade de Brasília – UnB podendo ser publicados posteriormente. Os dados e materiais utilizados na pesquisa ficarão sobre guarda do pesquisador.

Se o (a) senhor (a) tiver qualquer dúvida em relação a pesquisa, por favor telefone para: Dra Vera Regina, na instituição Faculdade da Ceilândia, 3377 – 0615, no período da tarde, ou através do e-mail sousabrunadasilva@gmail.com, podendo ligar a cobrar no telefone celular 8245-5298. Este projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa

da Faculdade de Ceilândia (CEP/FCE) da Universidade de Brasília. O CEP é composto por profissionais de diferentes áreas cuja função é defender os interesses dos participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade e contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos. As dúvidas com relação à assinatura do TCLE ou os direitos do participante da pesquisa podem ser esclarecidos pelo telefone (61) 3376-0437 ou do e-mail cep.fce@gmail.com, horário de atendimento das 14h:00 às 18h:00, de segunda a sexta-feira. O CEP/FCE se localiza na Faculdade de Ceilândia, Sala AT07/66 – Prédio da Unidade de Ensino e Docência (UED) – Universidade de Brasília - Centro Metropolitano, conjunto A, lote 01, Brasília - DF. CEP: 72220-900. Este documento foi elaborado em duas vias, uma ficará com o pesquisador responsável e a outra com o sujeito da pesquisa.

Nome e Assinatura

Pesquisador Responsável