

UNIVERSIDADE SAGRADO CORAÇÃO

ELIANA DE OLIVEIRA GALVÃO CARNEIRO

**REPERCUSSÕES DO TABAGISMO SOBRE O
TRAÇADO ELETROCARDIOGRÁFICO**

**BAURU
2011**

ELIANA DE OLIVEIRA GALVÃO CARNEIRO

**REPERCUSSÕES DO TABAGISMO SOBRE O
TRAÇADO ELETROCARDIOGRÁFICO**

Trabalho de Conclusão do Curso de Enfermagem apresentado ao Centro de Ciências da Saúde, como requisito para obtenção do título de enfermeira, sob orientação do Prof. Ms. Ronaldo Lopes.

**BAURU
2011**

C2895r

Carneiro, Eliana de Oliveira Galvão.

Repercussões do tabagismo sobre o traçado eletrocardiográfico / Eliana de Oliveira Galvão Carneiro -- 2011.

47f. : il.

Orientador: Prof. Ms. Ronaldo Lopes

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Enfermagem) – Universidade Sagrado Coração – Bauru – SP.

1. Tabagismo. 2. Traçado eletrocardiográfico. 3. Padrão hemodinâmico. 4. Repercussões. I. Lopes, Ronaldo. II. Título.

ELIANA DE OLIVEIRA GALVÃO CARNEIRO

**REPERCUSSÕES DO TABAGISMO SOBRE O TRAÇADO
ELETROCARDIOGRÁFICO**

Trabalho de Conclusão do Curso de Enfermagem apresentado ao Centro de Ciências da Saúde, como requisito para obtenção do título de enfermeira, sob orientação do Prof. Ms. Ronaldo Lopes.

Banca examinadora:

Prof.

Prof.

Bauru, 24 de junho de 2011

Dedico este trabalho às pessoas que sempre acreditaram em meus sonhos, em especial ao meu esposo e minha mãe pelo amor, apoio, confiança e incentivo que sempre me deram.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por iluminar o meu caminho, pela fé, coragem e por ter me ajudado a nunca desistir diante das barreiras;

Ao meu esposo e minha mãe, meu bem mais precioso... Por toda força, apoio, confiança e principalmente pela paciência no decorrer dos anos, por estarem ao meu lado nos momentos mais difíceis e compartilharem mais esta alegria ao meu lado;

Agradeço muitíssimo ao meu amigo Rodrigo, que também fez parte dessa trajetória e preencheu mais um capítulo que compõe minha vida, pela amizade, carinho, apoio, dedicação e disposição em me ajudar;

A enfermeira Adriana Aparecida Bini Dória, da Clínica de Educação para a Saúde (CEPS), por ter disponibilizado o aparelho eletrocardiográfico e a clínica para a realização dos exames;

A Universidade Sagrado Coração (USC), o laboratório de química por ter disponibilizado o paquímetro;

Aos alunos da USC, por terem aceitado o convite em participar do meu trabalho;

Ao Dr. Ademar Rosa de Souza, por ter partilhado saberes e gentilmente analisado os traçados eletrocardiográficos;

Ao meu orientador Ronaldo Lopes pelo apoio, paciência e dedicação;

As amigas que auxiliaram durante a realização dos exames eletrocardiográficos;

A todos os colaboradores da USC, secretárias, professores e coordenadores;

Agradeço a todos os meus amigos que fizeram e fazem parte da minha vida...

Enfim, a todos que direta ou indiretamente fizeram parte dessa importante etapa da minha vida e que de alguma forma contribuíram para que eu chegasse até aqui;

Agradeço de coração... Deus abençoe a todos!

O Relógio do Coração

Há tempos em nossa vida que contam de forma diferente...

Há semanas que duraram anos, como há anos que não contaram um dia;

Há paixões que foram eternas, como há amigos que passaram céleres, apesar do calendário mostrar que ficaram por anos em nossas agendas...

Há amores não realizados que deixaram olhares de meses, e beijos e abraços não dados que até hoje esperam o desfecho;

Há trabalhos que tomaram décadas de nosso tempo na Terra, mas que nossa memória insiste em contá-los como semanas...

E há casamentos que, ao olharmos para trás, mal preenchem os feriados da folhinha.

Há tristezas que nos paralisaram por meses, mas que hoje, passados os dias difíceis, mal guardamos a lembrança de horas...

Há eventos que marcaram, e que duram para sempre... O nascimento do filho, a morte da avó, a viagem inesquecível, o êxtase do sonho realizado; estes têm a duração que nos ensina o significado da palavra "eternidade".

Já viajei para a mesma cidade uma centena de vezes, e na maioria das viagens o tempo do percurso foi (quase) o mesmo. Mas conforme meu espírito houve viagem que não teve fim até hoje, como há também o percurso que nem me lembro de ter feito, tão feliz estava eu na ocasião...

O relógio do coração, hoje descubro, bate em frequência diversa daquele que carrego no pulso... Marca um tempo diferente, o das emoções que perduram e que mostram o verdadeiro tempo da existência da gente.

Se me fosse dada outra oportunidade, eu nem olharia o relógio...

...Seguiria sempre em frente e iria jogando pelo caminho a casca dourada e inútil das horas!

Consulte sempre o relógio do coração!
É ele que lhe mostrará o verdadeiro tempo da vida...

Mário Quintana

RESUMO

Trata-se de um estudo piloto não probabilístico, descritivo-exploratório com delineamento quantiqualitativo que objetivou verificar a repercussão imediata do uso do tabaco sobre o traçado eletrocardiográfico da população estudada. Aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa competente e desenvolvido na Clínica de Educação para a Saúde – CEPS, unidade de atendimento multiprofissional situada no campus da Universidade do Sagrado Coração, avaliou o perfil sócio-demográfico e parâmetros hemodinâmicos de 20 sujeitos jovens, através da mensuração das pressões arteriais e traçados eletrocardiográficos antes e após o consumo de cigarros. Os resultados não evidenciaram alterações significativas, inclusive na condução eletrocardiográfica, prevalecendo como principais achados a discreta alteração da pressão arterial e ritmo cardíaco. Permitiu agregar informações para a realização de outras pesquisas, sobretudo entre populações com maior risco cardiovascular, como faixa etária avançada e associação com doenças crônico-degenerativas.

Palavras-chave: Tabagismo. Traçado eletrocardiográfico. Padrão hemodinâmico. Repercussões.

ABSTRACT

It is not a pilot study probability, descriptive and exploratory design quanti aimed to verify the immediate repercussions of tobacco use on the electrocardiogram of the population studied. Approved by the Ethics in Research and developed in competent Clinic Health Education - CEPS, multidisciplinary care unit located on the campus of Sacred Heart University, assessed the socio-demographic and hemodynamic parameters of 20 young subjects, by measuring of blood pressure and electrocardiographic tracings before and after cigarette smoking. The results showed no significant changes, including electrocardiographic conduct, whichever the main findings of a slight change in blood pressure and heart rate. Allowed to aggregate information to conduct further research, particularly among populations with higher cardiovascular risk, such as advanced age and association with chronic diseases.

Keywords: Smoking. Electrocardiographic tracing. Hemodynamic pattern. Repercussions.

SIGLAS E ABREVIATURAS

AD	Átrio Direito
AE	Átrio Esquerdo
AV	Átrioventricular
ECG	Eletrocardiograma
FIOCRUZ	Fundação Oswaldo Cruz
INCA	Instituto Nacional do Câncer
MS	Ministério da Saúde
mV	Milivolt
OMS	Organização Mundial da Saúde
AS	Sinusal
VD	Ventrículo Direito
VE	Ventrículo Esquerdo

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Consumo individual de cigarros por dia.	300
Figura 2 – Pressão arterial média dos sujeitos do sexo masculino.	311
Figura 3 – Pressão arterial média dos sujeitos do sexo feminino.....	322

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	– Distribuição dos sujeitos conforme o sexo.....	28
Tabela 2	– Distribuição dos sujeitos conforme a faixa etária.....	28
Tabela 3	– Média do número de cigarros consumidos.....	29
Tabela 4	– Média de anos de tabagismo entre os participantes.	29
Tabela 5	– Média da pressão arterial dos sujeitos do sexo masculino.....	31
Tabela 6	– Média da pressão arterial dos sujeitos do sexo feminino.	31
Tabela 7	– Média da freqüência cardíaca dos participantes.	33
Tabela 8	– Características das ondas P, T e Complexo QRS no traçado eletrocardiográfico dos sujeitos do sexo masculino.	34
Tabela 9	– Características das ondas P, T e Complexo QRS no traçado eletrocardiográfico dos sujeitos do sexo feminino.....	35
Tabela 10	– Médias das medidas das ondas P, T e Complexo QRS no traçado eletrocardiográfico.....	36

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	12
1.1	CONSIDERAÇÕES HISTÓRICAS ACERCA DO TABAGISMO.....	13
1.2	INCIDÊNCIA DO TABAGISMO NO BRASIL E NO MUNDO	14
1.3	POPULAÇÃO DE RISCO FRENTE À DEPENDÊNCIA AO TABACO.....	15
1.4	DEPENDÊNCIA E DOENÇAS ASSOCIADAS AO TABAGISMO	17
1.5	SISTEMA CARDIOVASCULAR VERSUS TABAGISMO.....	21
1.5.1	Anatomofisiologia cardiovascular	21
1.5.2	Eletrofisiologia cardíaca – traçado eletrocardiográfico e repercussões do tabagismo	23
2	METODOLOGIA	26
3	RESULTADOS E DISCUSSÕES	28
4	CONSIDERAÇÕES FINAIS	37
	REFERÊNCIAS.....	40
	APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO.....	44
	APÊNDICE B – FICHA DE REGISTRO INFORMAÇÕES.....	46
	ANEXO A – CARTA DE AUTORIZAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA....	47

1 INTRODUÇÃO

O termo “tabagismo” é atribuído ao ato de consumir cigarros ou outros produtos derivados do tabaco, os quais apresentam ação coadjuvante psicoativa através da nicotina. O tabaco pode ser usado de diversas formas, resultando em diferentes tipos de produtos como os inalados, compreendendo o cigarro, charuto e cigarro de palha; os aspirados, como o rapé; e os para mascar, como o fumo-de-rolo (BRASIL, 2008c).

Dentre as substâncias habitualmente usadas nas sociedades, o tabaco representa a maior incidência e disseminação mundial, sendo responsável por 5% da mortalidade geral (BORDINI et al., 2006).

Segundo Rosemberg (2006), análises sócio-históricas evidenciam que o consumo de tabaco foi conduzido inicialmente na América, e dissipado por diferentes rotas após o período da colonização.

Projeções afirmam que provavelmente nos próximos 25 anos o consumo de cigarros aumente em cerca de 60% nos países mais desenvolvidos, e cerca de 100% naqueles em que o grau de desenvolvimento humano é menor. Em relação às morbidades resultantes pelo consumo do tabaco, pesquisas identificaram que, de 1996 a 2005, cerca de 1 milhão de hospitalizações foram realizadas pelo Sistema Único de Saúde no Brasil, gerando custos estorrecedores ao orçamento público (FIOCRUZ, 2008).

Os malefícios do cigarro decorrem da presença de aproximadamente 4,7 mil substâncias tóxicas, as quais muitas ocasionam o surgimento de cânceres como o de pulmão, de boca e faringe, bem como problemas cardíacos, dentre outros problemas, gerando no Brasil cerca de 23 mortes a cada hora em um grupo populacional que corresponde a 18,8% da população brasileira, sendo 22,7% homens e 16% mulheres (BRASIL, 2008a).

O Instituto Nacional do Câncer (INCA) apresenta inúmeras doenças acarretadas pelo uso do tabaco, incluindo além das neoplasias, as doenças cardiovasculares como o infarto e a angina (INCA, 2008).

Diante disso, Andrade et al. (2006) enfatizam que o tabagismo hoje é considerado como uma pandemia silenciosa, pela associação com o aumento dos percentuais de casos de diversas doenças.

Junto a tais dados, o Ministério da Saúde traz destaque especial para as doenças cardiovasculares, evidenciando as manifestações nos demais sistemas orgânicos como passíveis de acontecer com intensidade semelhante, referindo a associação de 25% das mortes por angina e infarto, 45% por doenças coronarianas abaixo dos 60 anos de idade, e 25% de acidentes vasculares encefálicos (BRASIL, 2008a).

Conforme Brunner e Suddarth (2009), as manifestações cardiovasculares após o uso de substâncias advindas do cigarro repercutem de forma significativa em vários processos de condução eletrocardiográfica, o que certamente evidencia também o impacto do fumo na fisiologia cardíaca, e a importância de se identificar tal relação.

Estas considerações motivaram a realização desta pesquisa e justificam sua realização.

1.1 CONSIDERAÇÕES HISTÓRICAS ACERCA DO TABAGISMO

O precursor do cigarro é identificado no início do século XVII, na Espanha, onde já se consumiam rolos de tabaco encapados com um tipo de papel, sendo denominados de “papelitos” ou “papeletes”, surgindo entre 1840 e 1850 descrições da nova forma de fumar, e difundindo-se rapidamente até à Inglaterra em 1852 (ROSEMBERG, 1981).

O tabagismo numa retrospectiva sócio-histórica evidencia que o consumo de tabaco foi conduzido inicialmente na América, já que desde tempos remotos, se podiam observar alguns costumes de aborígenes em fumar em cerimônias religiosas, além de elementos participantes de diversas culturas indígenas. Com a vinda dos colonizadores, e o contato com a planta do tabaco, o produto foi levado por diferentes rotas até países europeus, descentralizando o seu cultivo e consumo por praticamente toda a sociedade, desde nobres até plebeus, soldados e marinheiros, integrando o tabaco às

vivências de muitas civilizações, estando disseminado a partir do início do século XVII (ROSEMBERG, 2006).

Durante o século XX ocorreu um número muito significativo de mortes pelo uso de tabaco, principalmente nos países desenvolvidos. Apesar disso, observa-se o aumento de seu consumo em países de baixa renda, acentuados na América Latina e Caribe, por exemplo, os quais apresentaram cerca de 300.000 óbitos devido ao tabagismo (IGLESIAS et al., 2007).

Esta problemática advém desde a Primeira Guerra Mundial, período o qual o consumo de cigarro cresceu rapidamente, com uma evolução significativa durante a primeira metade deste século, com taxas de 5 a 15% ao ano (RIBEIRO et al., 1999).

1.2 INCIDÊNCIA DO TABAGISMO NO BRASIL E NO MUNDO

O termo “tabagismo” é atribuído ao ato de consumir cigarros ou outros produtos derivados do tabaco, os quais apresentam ação coadjuvante psicoativa através da nicotina. O tabaco pode ser usado de diversas formas, resultando em diferentes tipos de produtos como os inalados, compreendendo o cigarro, charuto e cigarro de palha; os aspirados, como o rapé; e os para mascar, como o fumo-de-roló (BRASIL, 2008c). Relatórios da Organização Mundial da Saúde (OMS) retratam a triste realidade de que o fumo assume proporções significativas em todo o mundo, com um terço da população adepta ao fumo, sendo aproximadamente 47% de homens e 12% de mulheres tabagistas. Essas estatísticas revelam cerca de cinco milhões de pessoas que morrem anualmente pelo consumo do tabaco, percentual o qual poderá se estender para até 10 milhões em meados de 2030 caso haja o aumento do consumo de cigarros e outros produtos como charutos e cachimbos (BRASIL, 2008d).

Conforme Achutti (2001), atualmente são consumidos cerca de seis trilhões de cigarros, a partir da produção de quase seis milhões de toneladas de folha seca de tabaco em todo o mundo, produção a qual o Brasil situa o 4º lugar os países produtores, com 6% da produção global.

Conforme o Relatório da Organização Mundial da Saúde sobre a Epidemia de Tabagismo Global, cerca de mais de um bilhão de pessoas são fumantes e que o

tabaco está associado as seis de oito principais causas de morte no mundo, ocasionando uma morte a cada seis segundos, incluindo morte de 1/3 a 50% dos usuários de cigarro, acometendo atualmente mais de cinco milhões de vidas, com um número estimado de 500 milhões de pessoas que eventualmente morrerão pelo uso do tabaco e seus derivados (BRASIL, 2008d).

Sawicki e Rolim (2004) referem que apesar de nas últimas décadas terem sido empregadas tentativas para redução da prevalência dos fumantes frente à importância da prevenção como fator decisivo na luta contra o tabagismo, o problema ainda persiste, comprometendo a saúde física e mental da população, bem como da economia do país.

Silva et al. (2006) completam que isso ocorre pois algumas pessoas buscam prazer e felicidade através do uso destas substâncias, gerando problemas de saúde e aumento da taxa de mortalidade, da inaptidão da população produtiva e deterioração da qualidade de vida, além de instalação de problemas crônicos que afetam severamente o orçamento dos sistemas de atenção para a saúde.

1.3 POPULAÇÃO DE RISCO FRENTE À DEPENDÊNCIA AO TABACO

Dentre os grupos vulneráveis, os jovens representam participação considerável, evidenciada em pesquisas entre adolescentes no país, as quais mostram que neste grupo, a curiosidade, a imitação do comportamento adulto, a necessidade de auto-afirmação e o encorajamento são os principais fatores que os levam ao tabagismo, vício o qual se inicia em aproximadamente 90% das pessoas antes dos 19 anos de idade (BRASIL, 2008b).

Os percentuais de pessoas acometidas por doenças como o câncer de pulmão diminuíram entre os homens, porém aumentaram entre as mulheres, o que indica a mudança do perfil epidemiológico do fumante nas diversas épocas, agora acentuado nesses grupos, bem como em adolescentes (IGLESIAS et al., 2007).

Tal questão permite afirmar que os hábitos de vida do indivíduo refletem diretamente em suas perspectivas de procura pelo cigarro, sendo que, dentre os

diversos grupos de fumantes, os jovens podem ser considerados como bastante vulneráveis pela sensibilização através da mídia e relações sociais (SILVA et al., 2008).

Isso evidencia a real importância de ações preventivas ao tabagismo junto aos adolescentes, em virtude de que vivenciam um período extremamente afligido pelos inúmeros fatores referidos, refletindo na prevalência de fumantes em faixas etárias posteriores (BRASIL, 2008b).

De acordo com levantamentos realizado pelo Ministério da Saúde, quanto à análises da incidência de procura por auxílio para parar de fumar, como o disque-saúde – serviço que presta atendimento à população, direcionando ações para diminuição das taxas de tabagismo, revelam que a maior parte destas iniciativas advém de pessoas entre 18 e 24 anos, o que representa 29,1%, dos quais 55% são do sexo masculino e 45% do sexo feminino. Além disso, apesar da maioria dos atendimentos se enquadrarem na faixa etária entre os 18 e 24 anos, observa-se a procura de cerca de 21% daqueles entre 12 e 17 anos de idade, seguindo de 15,4% dos atendimentos de pessoas entre 30 e 39 anos, e 8,7% entre os com idade entre 40 e 49 anos (INCA, 2008).

Isso possivelmente transparece o grande número de fumantes jovens, o que justificaria as taxas elevadas pela busca de serviços antitabagismo, bem como do maior desimpedimento dos adolescentes em relação às ações e programas para combate ao fumo no país, cujo grupo constantemente, além de sofrer interferências negativas do meio para o início do vício, também são circundados por atividades educacionais que promovem reflexão em relação à qualidade de vida associada aos hábitos de vida. Pesquisas mostram que a maioria das pessoas fumantes inicia o vício durante a adolescência, caracterizando, portanto, que dentre as possíveis causas que favorecem o tabagismo entre os jovens é, principalmente, a necessidade de auto-afirmação (BRASIL, 2008c).

Iglesias et al. (2007) afirmam que além da prevalência do tabagismo, cujo percentual corresponde a valores menores dos encontrados em muitos países como os Estados Unidos, o Canadá, a França, a Alemanha e a Itália, uma avaliação abrangente dos programas anti-tabagismo no país indicam ainda que o uso do tabaco concentra-se em determinados grupos populacionais, principalmente entre os que possuem menor

escolaridade e classe econômica menos favorecida, com taxa média de 1,5 a 2 vezes maiores em relação aos demais.

Segundo os mesmos autores, pelo fato dos jovens e os mais pobres não estarem plenamente conscientes dos riscos acarretados pelo tabagismo, que está associado às diversas morbidades e altos índices de mortalidade, uma das estratégias a serem admitidas é a melhoria das intervenções nesses grupos. Para isso, pesquisas de cunho científico e epidemiológico, que permitam delinear as diferentes realidades existentes no Brasil, nos mais diversos locais de convivência social, certamente colaborarão com o combate ao consumo de tabaco, seja pelas reflexões motivacionais ou agregação de subsídios às práticas assistenciais e de educação em saúde.

1.4 DEPENDÊNCIA E DOENÇAS ASSOCIADAS AO TABAGISMO

Pesquisas de cunho epidemiológico dizem que a dependência da nicotina abrange três aspectos básicos, incluindo a dependência física e os sintomas da síndrome de abstinência; a dependência psicológica e pelo condicionamento relacionado às associações habituais do ato de fumar com atividades diárias como trabalhar, dirigir ou após as refeições (ANDRADE et al., 2006; SILVA et al., 2008).

Estes fatores dependem da faixa etária e das vivências individuais, com interferência direta do ambiente sobre as condutas do indivíduo, sobretudo acerca de que a literatura científica indica que o início do tabagismo ocorre em sua maioria durante a infância e adolescência na maior parte dos fumantes (SPIANDORELLO et al., 2007).

O cigarro apresenta uma composição bastante diversificada, sendo sua fumaça composta por aproximadamente 4.700 substâncias tóxicas, como o monóxido de carbono, amônia, cetonas, formaldeído, acetaldeído, acroleína, nicotina e alcatrão (INCA, 2008).

Destes, o monóxido de carbono está associado com prejuízos na oxigenação do organismo, hipóxia e formação de aterosclerose; o alcatrão, sendo que para cada quilograma de fumo, temos aproximadamente 70 gramas de alcatrão ou breu de carbono, substância amplamente conhecida pelo poder cancerígeno, comprovado em

inúmeras experiências, cuja análise envolve outras 40 substâncias cancerígenas e a nicotina, usualmente considerada como uma droga psicoativa que age no sistema nervoso central em cerca de 9 segundos, gerando dependência, aumento da liberação de catecolaminas, vasoconstrição, taquicardia, hipertensão, maior adesão plaquetária, e liberação de substâncias quimiotáxicas no pulmão, as quais destroem a elastina, provocando o enfisema pulmonar (VANDER, 1981).

O autor refere tal processo como decorrente da ação aguda da nicotina no sistema nervoso central acarreta liberação de noradrenalina, aumentando a frequência cardíaca, pulso, gera náuseas, vômitos, piloereção; com a liberação da dopamina, gera euforia; a liberação de serotonina, ansiedade; e a liberação de acetilcolina melhora a memória. A quantidade de nicotina contida num cigarro fumado pela primeira vez gera apenas uma intoxicação aguda, com manifestações destes sintomas, porém com uso cronicado, gera diversas doenças.

A sua ausência na fase crônica, gera diminuição da frequência cardíaca, insônia, aumento do apetite, ansiedade, disforia, irritabilidade, depressão, déficit de memória e performance cognitiva, tremores e incoordenação motora pela instalação da síndrome de abstinência (ACHUTTI, 2001; ROSEMBERG, 2006).

Além dessas substâncias, podem ser encontradas na composição da fumaça do cigarro algumas substâncias radioativas como o polônio 210 e o carbono14, agrotóxicos DDT, solvente benzeno, alguns metais pesados como o chumbo e o Cádmiio, ambos responsáveis por lesões renais, hepáticas e pulmonares pela deposição nesses órgãos, além da deposição de níquel e arsênico nos mesmos locais e também no coração e ossos (BRASIL, 2008c).

O início do hábito de fumar está relacionado a diversos fatores, partindo do ato de experimentar o cigarro pela primeira vez, sendo rotineiramente refletido pela publicidade do produto pelos meios de comunicação ou influências comportamentais das pessoas, em conjunto com a dos pais, professores, ídolos e amigos (INCA, 2008).

Pode-se afirmar que há cinco principais motivos que direcionam o indivíduo a iniciar e manter o vício do fumo, o qual rotineiramente está associado a hábitos ou costumes individuais. O fumo exerce força distinta em cada pessoa, a qual adquire uma tendência a repeti-lo, e na ocorrência de motivos que possam suprimir tal

comportamento, vivencia incômodo, mal-estar, inquietação, angústia e distúrbios corporais, com a caracterização de síndromes de abstinência (VANDER, 1981).

Dentre os cinco motivos para o desenvolvimento do problema, temos o fator nervoso-hormonal, com alterações como manifestações de enjôos produzidos com os primeiros cigarros fumados, seguindo com a adaptação do organismo a nova situação de forma gradativa, estado o qual pode gerar mesmo mal estar se o indivíduo tentar deixar de fumar após longo período, já que provocará novamente alterações nos padrões habituais da ação hormonal e nervosa. Atrelado a isso, o hábito condicionante dos gestos e reflexos condicionados pelo hábito de fumar, além do círculo amistoso que colabora com a manutenção do vício, frente ao intercâmbio constante de convites e ritos sociais, ampliando as ocasiões para fumar. O fumo tornou-se um vínculo social o qual os homens recorrem habitualmente, seja para prazer ou fugir da sensação de solidão ou tensões nervosas (SPIANDORELLO et al., 2007).

A dependência à nicotina pode ser reconhecida como uma doença e que todos os esforços que impeçam o seu início ou redução de seu consumo são extremamente satisfatórios e bem-vindos, porém, apesar disso, muitos fumantes enfrentam dificuldades em abandonarem o vício, configurando-o como um problema de saúde pública cujo alarme social é evidente nos diversos círculos sociais. Tal problemática dissemina-se cada vez mais por todo o mundo, inclusive no Brasil, o qual apresenta estatísticas preocupantes (MENEZES et al., 1996).

O Instituto Nacional do Câncer (INCA) apresenta inúmeras doenças acarretadas pelo uso do tabaco, incluindo além das neoplasias, as doenças cardiovasculares como o infarto e a angina, e doenças respiratórias obstrutivas crônicas, como o enfisema e a bronquite, com cerca de 85% de mortes associadas, além de incidência de 90% dos casos de câncer por pulmão (INCA, 2008).

O tabagismo está associado à cerca de 50 doenças, com manifestações em todo organismo, sobretudo nas vias aéreas, estômago, pâncreas, rim, bexiga e coração, bem como a possibilidade de impotência sexual. Além disso, observa-se que fumantes apresentam uma imunodepressão, tornando-o mais vulnerável a adquirir algumas doenças como a gripe e a tuberculose (MENEZES et al., 1994).

Dentre os efeitos prejudiciais do fumo sobre o organismo, temos o enegrecimento e enfraquecimento dos dentes e mau hálito, irritação da boca (paladar, língua e bochechas), envelhecimento precoce da pele, com perda da elasticidade, intoxicação cerebral e do centro regulador das funções do organismo, acarretando funcionamento inadequado dos órgãos, mal-estar, cansaço, sono superficial e inquieto, impotência sexual, alteração de memória, apresentação de transtornos nervosos, além de inflamações nas vias digestórias e respiratórias e problemas cardiovasculares, bem como agravamento de algumas doenças como doenças cardíacas, do fígado, dos rins e dos olhos e câncer (VANDER, 1981; ROSEMBERG, 2006).

Diante disso, o tabagismo hoje é considerado como uma pandemia silenciosa, pela associação com o aumento dos percentuais de casos de mortes por câncer, doenças coronárias, doenças pulmonares e cerebrovasculares, além de aproximadamente três a quatro milhões de morte anualmente, sendo no Brasil cerca de 200.000 mortes prematuras por ano (ANDRADE et al., 2006).

Junto a tais dados, o Ministério da Saúde traz destaque especial para as doenças cardiovasculares, evidenciando as manifestações nos demais sistemas orgânicos como passíveis de acontecer com intensidade semelhante, referindo a associação de 25% das mortes por angina e infarto, 45% por doenças coronarianas abaixo dos 60 anos de idade, e 25% de acidentes vasculares encefálicos (BRASIL, 2008a).

Outra problemática enfrentada pelo uso do tabaco é o fumo durante a gestação, ato o qual traz inúmeros riscos para a saúde do ser em desenvolvimento, elevando a mortalidade fetal e infantil, com abortos espontâneos, nascimentos prematuros ou de baixo peso gestacional, além de aspectos ligados ao desenvolvimento inadequado no ciclo gravitacional como em gravidez tubária, deslocamento placentário prematuro e sangramentos. Durante a amamentação, quando a mãe fuma, a nicotina passa pelo leite o qual é ingerido pela criança, adicionando riscos à saúde neonatal (INCA, 2008).

1.5 SISTEMA CARDIOVASCULAR VERSUS TABAGISMO

1.5.1 Anatomofisiologia cardiovascular

De acordo com Smeltzer e Bare (2009), o coração é um órgão oco, constituído de musculatura cardíaca, localizado no mediastino (região central da caixa torácica), atrás do esterno e repousando sobre o músculo diafragma. Dividi-se em: endocárdio (revestimento interno), miocárdio (principal estrutura) e pericárdio (revestimento externo seroso).

De acordo ainda com as mesmas autoras, quando ocorre a contração do músculo cardíaco, denominamos de sístole, enquanto o relaxamento é denominado de diástole. As paredes cardíacas se dividem em: parede vertical e parede horizontal. A primeira divide o coração em duas cavidades, uma contendo sangue oxigenado, localizada à esquerda e outra desprovida de sangue oxigenado, localizada à direita. Já a parede horizontal, divide o coração entre átrios (superiores) e ventrículos (inferiores), tendo cada um as seguintes funções:

- Átrio Direito (AD): recebe o sangue venoso por meio das veias cava superior e inferior;
- Átrio Esquerdo (AE): recebe o sangue oxigenado advindo dos pulmões e bombeia para o VE
- Ventrículo Direito (VD): recebe o sangue do AD e o bombeia para os pulmões através da artéria pulmonar, para que o mesmo seja oxigenado;
- Ventrículo Esquerdo (VE): recebe o sangue oxigenado do AE e o bombeia para a artéria aorta, a qual redistribui para o organismo.

As válvulas atrioventriculares também são estruturas que controlam a passagem do sangue e impedem seu refluxo aos compartimentos citados. As válvulas A-V (tricúspide e mitral) impedem o refluxo de sangue dos ventrículos para os átrios durante a contração; enquanto as válvulas semilunares (as válvulas aórtica e pulmonar) impedem o refluxo das artérias aorta e pulmonar para os ventrículos durante a diástole, ou relaxamento. Todas essas válvulas fecham-se e abrem-se devido ao gradiente retrógrado de pressão que empurra o sangue para trás e abrem-se quando o gradiente

de pressão anterógrado força o sangue para sair, ou seja, passivamente. Para que ocorra a contração do músculo cardíaco, é necessário que haja um sistema de condução de impulsos elétricos. Sabe-se que 99% das células musculares são contráteis e 1% das células cardíacas são especializadas, responsáveis pelo sistema de condução: são as células nodais e as células de Purkinje. Este sistema de condução gera e transmite impulsos elétricos que estimulam a contração do miocárdio. Existem mecanismos especiais no coração que mantêm a ritmicidade cardíaca e transmitem potenciais de ação para todo o músculo cardíaco, de modo a produzir o batimento rítmico do coração. (GUYTON; HALL, 2006).

As estruturas compostas pelas células especializadas do coração são o nodo sinoatrial (SA) e o nodo atrioventricular. Os impulsos iniciados pelo nodo SA, localizado na junção da veia cava superior com o átrio direito, causam estimulação elétrica e subsequente contração dos átrios. Estes impulsos são conduzidos ao nodo AV, que se localiza na parede atrial direita próxima a válvula tricúspide, e retransmite os impulsos para o ventrículo. Inicialmente esses impulsos são transmitidos através do feixe de His. A estimulação à contração das células funcionais cardíacas ocorre devido a um potencial de ação. Quando está em repouso, o potencial de membrana no músculo cardíaco é de aproximadamente -85 a -95 milivolts (mV), já seu potencial de ação, registrado no músculo ventricular, é de 105 mV. Isto significa que o potencial de membrana se eleva de seu valor normalmente muito negativo para um valor positivo, de +20 mV (GUYTON; HALL, 2006; SMELTZER; BARE, 2009).

Os autores acima discorrem que a despolarização ocorre celular quando a célula sai do seu potencial de membrana (repouso) e desencadeia o impulso, e potencial de repolarização quando ela retorna a este estado de repouso. A despolarização e a repolarização ocorre mediante a troca de íons sódio, potássio e cálcio, quando eles entram e saem das células através de canais. No estado de repouso o sódio é o principal íon extracelular, enquanto o potássio é o íon celular primário, significando que a célula apresenta uma carga interna negativa em relação a carga do meio extracelular. Quando estes íons trocam de lugar (o sódio ou cálcio penetram na célula e o potássio passa para o meio extracelular) a célula sofre a despolarização.

1.5.2 Eletrofisiologia cardíaca – traçado eletrocardiográfico e repercussões do tabagismo

De acordo com Dubin (1996), o eletrocardiograma, popularmente conhecido como ECG, é inscrito em uma fita de papel milimetrado, com o registro permanente da atividade cardíaca. O autor refere que os impulsos elétricos representam várias etapas da estimulação cardíaca, evidenciando os momentos de despolarização e repolarização.

A monitoração eletrocardiográfica é utilizada para a aferição da frequência e ritmo cardíaco, detectando arritmias, função de marcapasso e isquemias cardíacas. Seu principal objetivo é o registro e reprodução dos sinais que indiquem anormalidades na dinâmica do coração (CINTRA, 2003).

Knobel (2006) completa que a monitoração através do eletrocardiograma possibilita a representação concreta da atividade elétrica cardíaca, sendo utilizada para diagnósticos, documentação e tratamento de pacientes, já que permite reconhecer alterações como arritmias, isquemias, distúrbios eletrolíticos graves e problemas de condução elétrica. Refere que a eletroatividade cardíaca se atém à um sistema de condução única, a qual produz estímulos elétricos que circundam estruturas específicas. Nó sinusal, Nó atrioventricular, Feixe de His, e Rede de Purinje, a saber:

- Nó sinusal: situado no átrio direito, próxima à desembocadura da veia cava superior, inicia a propulsão elétrica, que se estende à ambos os átrios, despolarizando-os, sendo representado no traçado eletrocardiográfico pela onda P. Após tal evento e repolarização atrial.
- Nó atrioventricular: situado na junção dos átrios com os ventrículos, o estímulo elétrico é propagado até ele; tal estímulo, ao passar por esse nó, atrasa cerca de 0,12 a 0,20 segundos, representando no traçado eletrocardiográfico o espaço isoeletrico após a onda P.
- Feixe de His: logo após o estímulo aos ventrículos, ocorre a despolarização destes através da condução elétrica pelos ramos direito e esquerdo.
- Rede de Purkinje: promove o contato do sistema de condução com as células miocárdicas ventriculares. A despolarização ventricular gera o complexo QRS, e

ao final de tal atividade elétrica, a repolarização ventricular pode ser observada pela formação da onda T no eletrocardiograma.

Segundo Dubin (1996), o estímulo elétrico aqui tratado resulta pela contração progressiva das células miocárdicas, quando a onda de cargas positivas progride para o interior das células. Enquanto que a estimulação miocárdica ou despolarização a célula ganha carga positiva, na fase de recuperação ou repolarização, a célula ganha novamente carga negativa. Estes eventos são registrados no traçado eletrocardiográfico.

De acordo Knobel (2006), os fenômenos da polarização, despolarização e repolarização envolvem diversos eventos, iniciando com o potencial positivo dentro da célula miocárdica, pela elevada concentração de potássio e baixa concentração de sódio; externamente à célula miocárdica, temos o inverso. Com a chegada do impulso ou estímulo, a célula age com atividade elétrica para a troca iônica por meio de sua membrana celular, através da bomba de sódio e potássio. Ao se inverter a composição iônica, temos a despolarização, ou contração.

Dubin (1996) afirma que o traçado eletrocardiográfico compõe-se de 12 derivações, as quais são obtidas por meio da colocação de eletrodos dispersos nos membros superiores e inferiores, e região precordial. Dentre as derivações periféricas, temos a I, II, III, AVR, AVL e AVF; somando-se às outras seis derivações precordiais V1 a V6.

Cardoso et al. (2002) afirmam que dentre os diversos fatores que interferem na condução elétrica retratada nas 12 derivações cardíacas acima descritas, o tabagismo assume o grupo das três principais aspectos, modificáveis e que trazem reflexos significativos à qualidade de vida.

Viebig et al. (2006), em estudo sobre o perfil epidemiológico cardiovascular populacional, evidenciaram que dentre os cerca de 30% de homens e 17% de mulheres fumantes apresentavam algum grau de alteração dos padrões cardiovasculares.

Azevum et al. (2005) completam com informações relevantes acerca das implicações do tabagismo nas funções cardíacas. Segundo os autores, em vasta revisão realizada, encontraram dados referentes ao tabagismo ser o preditor mais

importante para doenças cardiovasculares, o qual se intensifica frente à interação com outros fatores.

Todas essas considerações nos levam a refletir e a estimar o grau de interferência do tabagismo nas funções cardíacas, permeadas com alterações eletrocardiográficas aqui propostas como principal análise. Durante as análises em banco de dados eletrônicos, observou-se certa carência de estudos científicos abordando especificamente a análise do eletrocardiograma e o hábito de fumar; sendo assim, espera-se contemplar o meio científico com este estudo piloto, vislumbrando novas pesquisas que retratem de forma concreta as implicações do fumo na qualidade de vida da população.

2 METODOLOGIA

Esta pesquisa objetivou verificar a repercussão imediata do uso do tabaco sobre o traçado eletrocardiográfico da população estudada, visando estudo piloto de análise não-probabilística, descritivo-exploratória e de delineamento quantiquantitativo. Tal proposta se ateve especificamente sobre o efeito do tabaco no traçado eletrocardiográfico, após o ato de fumar.

Fundamentada em princípios éticos propostos pelo Conselho Nacional de Pesquisa – CONEP, Resolução 196/96, a presente pesquisa foi autorizada pelo Comitê de Ética em Pesquisa competente em 24/02/2011. Sob o protocolo de nº 024/11 (ANEXO A).

Foi utilizado como ambiente facilitador, a Clínica de Educação para a Saúde – CEPS, unidade de atendimento multiprofissional situada no campus da Universidade do Sagrado Coração, bem como seu equipamento de traçado eletrocardiográfico. Não contou com financiamento ou fomento de órgãos de pesquisa.

Participaram 20 sujeitos entre 20 e 32 anos, estudantes universitários, fumantes, que ausentavam hipertensão arterial, diabetes mellitus ou outras doenças de base, seguindo como critério a adesão voluntária frente aos objetivos propostos.

A coleta de dados ocorreu entre 11/04/2001 a 29/04/2011, em horários alternados entre período diurno e noturno, conforme a disponibilidade dos participantes e pesquisadora; mediante leitura de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (ANEXO B), e esclarecimentos prestados pela pesquisadora, procedeu-se com a avaliação das repercussões sobre o traçado eletrocardiográfico.

Metodologicamente, foi traçado eletrocardiograma, aferida a pressão arterial, frequência e ritmo cardíaco, e enchimento capilar periférico dos sujeitos participantes antes e após o ato de fumar. Todos os participantes foram orientados a permanecerem duas horas sem consumir cigarro e seus derivados, e após primeira etapa do exame, fumar um cigarro, e proceder com novo eletrocardiograma e aferição das outras variáveis citadas.

Todas as informações foram registradas em formulário específico (ANEXO C), tabuladas em planilhas eletrônicas; além disso, cada registro eletrocardiográfico foi

analisado individualmente, mediante uso de paquímetro (para mensuração das medidas das ondas eletrocardiográficas), bem como avaliação das características das ondas P, T e complexo QRS. Atentou-se para a marcação dos locais exatos de fixação dos eletrodos, para não haver interferência nos valores das derivações e traçado.

Por fim, o estudo contou com a colaboração do Dr. Ademar Rosa de Souza, médico cardiologista atuante em uma Instituição Hospitalar do município de Bauru, com registro no Conselho Regional de Medicina de São Paulo (CRM-SP 85.614). Foi realizado agendamento prévio e em uma das unidades do referido hospital em que atua, onde realizou a análise dos traçados eletrocardiográficos (dia 07/06/2011). Foram analisados, individualmente, cada eletrocardiograma, com comparação simultânea das derivações longas (DII) antes e após o consumo do cigarro, avaliando o ritmo cardíaco, o início da onda que motivou o complexo QRS, a condução elétrica e intervalos entre as ondas P, T e complexo QRS, atentou para possível bloqueio de ramo e extra-sístole, e presença de alterações nas características de cada onda. Mediante a tais considerações, realizou registros dos traçados com alterações pertinentes ao estudo.

Foram utilizados quatro equipamentos durante a investigação, a saber:

- Estetoscópio Rappaport Premium, calibrado em janeiro de 2011.
- Esfigmomanômetro Aneróide Premium, calibrado em janeiro de 2011.
- Eletrocardiográfico Ecafix com 6 derivações, calibrado em outubro de 2010.
- Paquímetro de aço Brasfort, 150x0,02mm.

As análises fundamentaram-se em avaliação quantiquantitativa, sendo descrito as informações relevantes, as quais seguem apresentadas em gráficos e tabelas, com algumas considerações.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados obtidos mediante coleta de dados permitiram realizar algumas considerações sobre as repercussões do tabagismo no traçado eletrocardiográfico. O espaço amostral segue na tabela 1:

Tabela 1 – Distribuição dos sujeitos conforme o sexo.

Sexo	Fi	F%
Masculino	50	50%
Feminino	50	50%
Total	100	100%

Fonte: Elaborado pela autora.

Como pode ser observado, os sujeitos foram distribuídos de forma equivalente entre o sexo masculino e feminino, correspondendo a 50% para cada grupo. Tal condição deve-se pela proposição da pesquisadora na busca de participantes de forma equilibrada, se atendo à condição da presente pesquisa como estudo piloto.

A distribuição conforme a idade segue na tabela 2:

Tabela 2 – Distribuição dos sujeitos conforme a faixa etária.

Faixa etária	Média
Masculino	22,8
Feminino	23,6
Geral	23,2

Fonte: Elaborado pela autora.

Quanto à idade, percebemos que as médias foram equivalentes em relação aos participantes, sendo que o intervalo etário situou-se entre 20 e 32 anos, com média de

22,8 anos entre os do sexo masculino, e 23,6 anos entre os do sexo feminino, resultando em média geral de idade de 23,2 anos.

Por se tratar de uma investigação associada à condição de ser tabagista, também se investigou a média de cigarros consumidos diariamente pelos participantes.

As médias do número de cigarros consumidos diariamente seguem dispostos na Tabela 3:

Tabela 3 – Média do número de cigarros consumidos.

Cigarros consumidos diariamente	Média
Masculino	14,22
Feminino	8,70
Geral	11,31

Fonte: Elaborado pela autora.

Nota-se que a maior prevalência no consumo de cigarros esteve associada aos rapazes, os quais apresentaram média de 14,22 cigarros diários, enquanto que entre as moças a média do consumo diário foi de 8,70 cigarros.

Completando o perfil social e comportamental dos participantes, observou-se que dentre os pesquisados, 15% referiram consumo de bebida alcoólica regularmente. Quanto ao hábito de fumar, referiram média geral de 7,3 anos de tabagismo, como segue na tabela 4:

Tabela 4 – Média de anos de tabagismo entre os participantes.

Tempo de tabagismo (anos)	Média
Masculino	7,0
Feminino	7,6
Geral	7,3

Fonte: Elaborado pela autora.

Estas informações apenas para delinear o perfil da população estudada, porém pode-se ainda observar que houve equilíbrio entre o consumo de cigarro quando analisados individualmente.

A distribuição individual do consumo de cigarros diários segue na figura 1:

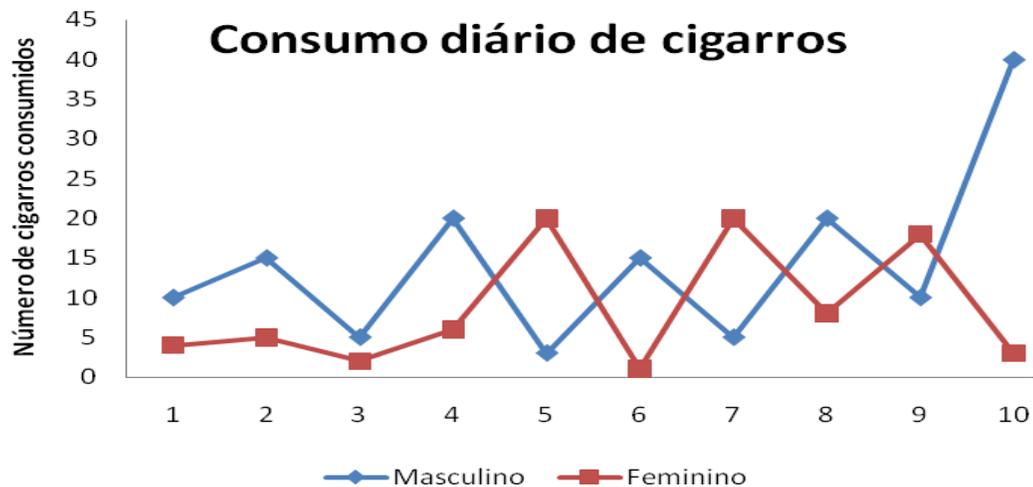


Figura 1 – Consumo individual de cigarros por dia.
Fonte: Elaborado pela autora.

Dentre as variáveis estudadas, a pressão arterial foi verificada antes e após o consumo de cigarro, sendo distribuídas individualmente, seguindo com o cálculo da pressão arterial média (PAM), através da seguinte fórmula:

$$PAM = \frac{PAS + (PAD \times 2)}{3}$$

Onde:

PAS = pressão arterial sistólica, PAD = pressão arterial diastólica,

PAM = pressão arterial média.

Os valores das pressões arteriais médias dos sujeitos do sexo masculino seguem na tabela 5 e figura 2:

Tabela 5 – Média da pressão arterial dos sujeitos do sexo masculino.

Sexo masculino		
Pressão	Antes	Após
Sistólica	122	129
Diastólica	77	80

Fonte: Elaborado pela autora.

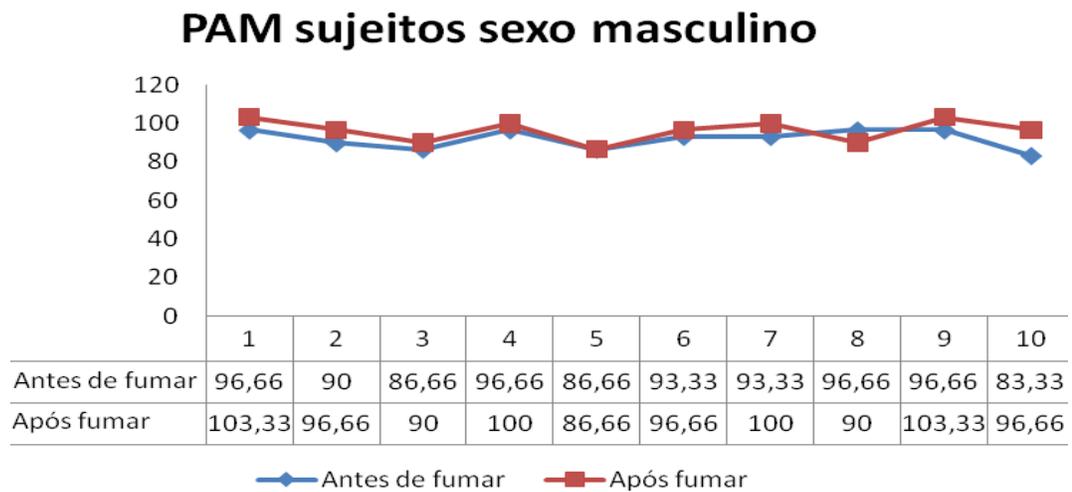


Figura 2 – Pressão arterial média dos sujeitos do sexo masculino.

Fonte: Elaborado pela autora.

Os valores das pressões arteriais médias dos sujeitos do sexo feminino seguem na tabela 6 e figura 3:

Tabela 6 – Média da pressão arterial dos sujeitos do sexo feminino.

Sexo feminino		
Pressão	antes	Após
Sistólica	116	123
Diastólica	78	88

Fonte: Elaborado pela autora.

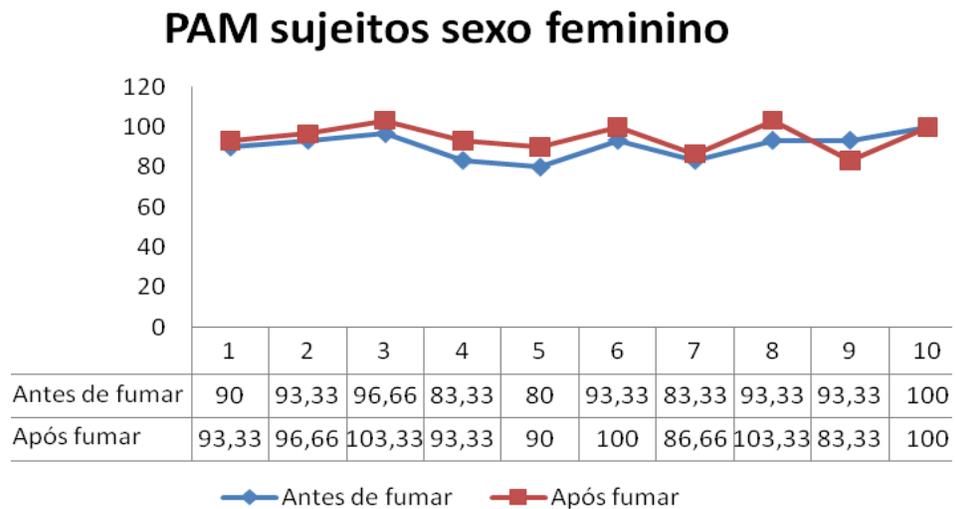


Figura 3 – Pressão arterial média dos sujeitos do sexo feminino.
Fonte: Elaborado pela autora.

Analisando a tabela 5, observamos que inicialmente, a pressão sistólica dos sujeitos do sexo masculino era de 122 mmHg, e após o consumo de cigarro passou para 129 mmHg; a pressão diastólica inicial foi de 77 mmHg, e passou para 80 mmHg após o fumo.

Dentre aqueles do sexo feminino (tabela 6), a pressão sistólica inicialmente foi de 116 mmHg, atingindo 123 mmHg após terem fumado, enquanto que a diastólica foi de 78 mmHg e 88 mmHg, antes e após o consumo de cigarros, respectivamente, conforme a tabela 5.

Já nas figuras 2 e 3 são apresentados os valores individuais da pressão arterial média de cada participante.

Tais achados corroboram com os dados referentes às pressões sistólicas e diastólicas, sendo que na maioria dos sujeitos, em ambos os sexos, apresentaram pequeno aumento dos valores sistólicos e diastólicos.

Nota-se que apenas dois sujeitos (sujeito nº 08 do sexo masculino e sujeito nº 9 do sexo feminino) apresentaram diminuição de tais parâmetros, resultando em pressão arterial média abaixo dos valores iniciais após terem fumado.

A frequência cardíaca também foi mensurada, sendo apresentados os valores médios entre os sujeitos do sexo masculino, feminino e média do grupo total.

A frequência cardíaca dos participantes segue na tabela 7:

Tabela 7 – Média da freqüência cardíaca dos participantes.

Frequência cardíaca	Antes de fumar	Após fumar
Masculino	67	79
Feminino	57	84
Geral	62	81

Fonte: Elaborado pela autora.

Analisando a tabela 7, notamos que a média da freqüência cardíaca dentre os sujeitos do sexo masculino e feminino se diferiam em cerca de 10 movimentos por minuto (mpm), correspondendo a 67 e 57 mpm, respectivamente.

Após terem fumado, houve aumento da deste parâmetro em todos os participantes, especialmente entre os sujeitos do sexo feminino.

Entre os sujeitos do sexo feminino, ocorreu o acréscimo de cerca de 27 mpm à freqüência cardíaca, enquanto que nos do sexo masculino, o acréscimo foi de 12 mpm, representando compensação cardiorrespiratória em relação à adaptação frente à ao hábito de fumar.

Após a análise dos parâmetros hemodinâmicos até agora apresentados (pressão arterial, pressão arterial média e freqüência cardíaca), procedeu-se com a análise dos traçados eletrocardiográficos, principal foco desta pesquisa.

Para a análise dos traçados eletrocardiográficos, e mensuração das medidas das ondas P, T e complexo QRS, utilizou-se instrumento específico (paquímetro), o qual possibilitou identificar milimetricamente o tamanho de cada representação do traçado cardíaco, para posterior avaliação da altura, largura e intervalos, os quais eventualmente foram associados com possíveis alterações após o hábito de fumar.

As características das ondas P, T e Complexo QRS dos sujeitos do sexo masculino seguem na tabela 8:

Tabela 8 – Características das ondas P, T e Complexo QRS no traçado eletrocardiográfico dos sujeitos do sexo masculino.

Características das ondas P, T e Complexo QRS no traçado eletrocardiográfico									
Antes e após fumar (sexo masculino)		Altura onda P	Largura onda P	Intervalo PR	Altura QRS	Largura QRS	Intervalo ST	Altura onda T	Largura onda T
Sujeito 1	Antes	0,1	0,2	0,6	0,9	0,1	0,4	0,5	0,5
	Após	0,1	0,2	0,5	0,8	0,1	0,5	0,4	0,4
Sujeito 2	Antes	0,1	0,2	0,5	1,0	0,2	0,3	0,3	0,3
	Após	0,2	0,2	0,5	1,0	0,2	0,3	0,2	0,3
Sujeito 3	Antes	0,3	0,2	0,5	2,2	0,2	0,5	0,6	0,5
	Após	0,1	0,2	0,4	2,0	0,2	0,3	0,4	0,4
Sujeito 4	Antes	0,3	0,3	0,5	1,2	0,1	0,4	0,4	0,4
	Após	0,2	0,2	0,5	1,0	0,1	0,2	0,4	0,4
Sujeito 5	Antes	0,2	0,3	0,4	1,4	0,2	0,4	0,5	0,4
	Após	0,2	0,3	0,5	1,5	0,1	0,3	0,5	0,4
Sujeito 6	Antes	0,2	0,3	0,4	0,7	0,3	0,3	0,2	0,4
	Após	0,2	0,2	0,5	0,7	0,2	0,3	0,3	0,5
Sujeito 7	Antes	0,1	0,2	0,5	1,2	0,2	0,5	0,3	0,5
	Após	0,2	0,2	0,5	1,2	0,1	0,5	0,3	0,3
Sujeito 8	Antes	0,2	0,2	0,5	0,9	0,2	0,4	0,3	0,4
	Após	0,2	0,2	0,4	1,0	0,2	0,4	0,3	0,4
Sujeito 9	Antes	0,2	0,2	0,5	1,5	0,2	0,5	0,6	0,3
	Após	0,2	0,2	0,5	1,6	0,1	0,4	0,5	0,3
Sujeito 10	Antes	0,2	0,2	0,4	1,1	0,2	0,4	0,6	0,5
	Após	0,2	0,2	0,4	1,1	0,2	0,4	0,6	0,5

Fonte: Elaborado pela autora.

Os dados relacionados aos sujeitos do sexo feminino seguem na tabela 9:

Tabela 9 – Características das ondas P, T e Complexo QRS no traçado eletrocardiográfico dos sujeitos do sexo feminino.

Características das ondas P, T e Complexo QRS no traçado eletrocardiográfico									
Antes e após fumar		Altura	Largura	Intervalo	Altura	Largura	Intervalo	Altura	Largura
(sexo feminino)		onda P	onda P	PR	QRS	QRS	ST	onda T	onda T
Sujeito 1	Antes	0,3	0,2	0,4	1,8	0,2	0,3	0,8	0,7
	Após	0,2	0,3	0,4	1,9	0,2	0,3	0,8	0,7
Sujeito 2	Antes	0,3	0,2	0,4	1,5	0,2	0,3	0,4	0,3
	Após	0,1	0,2	0,4	1,5	0,2	0,4	0,3	0,4
Sujeito 3	Antes	0,1	0,2	0,4	1,4	0,2	0,4	0,5	0,5
	Após	0,3	0,2	0,4	1,4	0,2	0,5	0,5	0,4
Sujeito 4	Antes	0,1	0,2	0,3	1,4	0,2	0,5	0,4	0,5
	Após	0,2	0,2	0,4	1,4	0,1	0,6	0,3	0,4
Sujeito 5	Antes	0,2	0,2	0,4	1,0	0,2	0,4	0,5	0,5
	Após	0,1	0,2	0,4	0,9	0,1	0,5	0,3	0,4
Sujeito 6	Antes	0,1	0,5	0,3	1,0	0,2	0,5	0,3	0,4
	Após	0,2	0,2	0,4	0,9	0,2	0,5	0,4	0,4
Sujeito 7	Antes	0,2	0,2	0,5	1,0	0,1	0,5	0,2	0,3
	Após	0,2	0,2	0,5	1,0	0,1	0,6	0,2	0,3
Sujeito 8	Antes	0,2	0,2	0,4	1,2	0,2	0,6	0,2	0,3
	Após	0,2	0,2	0,4	1,3	0,1	0,6	0,2	0,3
Sujeito 9	Antes	0,2	0,2	0,3	1,0	0,2	0,5	0,2	0,3
	Após	0,1	0,2	0,4	1,0	0,1	0,5	0,3	0,3
Sujeito 10	Antes	0,2	0,2	0,4	1,1	0,1	0,5	0,1	0,2
	Após	0,2	0,2	0,4	1,0	0,1	0,4	0,2	0,3

Fonte: Elaborado pela autora.

Os dados apresentados nas tabelas 8 e 9 estão sintetizados através da média aritmética de tais variáveis, individualizada por sexo, e média única que retrate as alterações nos parâmetros das ondas P, T e Complexo QRS no grupo alvo.

As médias das medidas das ondas P, T e Complexo QRS no traçado eletrocardiográfico seguem na tabela 10:

Tabela 10 – Médias das medidas das ondas P, T e Complexo QRS no traçado eletrocardiográfico.

Médias das medidas das ondas P, T e Complexo QRS no traçado eletrocardiográfico									
Sexo	Consumo de cigarro	Altura onda P	Largura onda P	Intervalo PR	Altura QRS	Largura QRS	Intervalo SP	Altura onda T	Largura onda T
Masculino	Antes	0,19	0,23	0,48	1,21	0,19	0,41	0,43	0,42
	Após	0,18	0,21	0,47	1,19	0,15	0,36	0,39	0,39
Feminino	Antes	0,19	0,23	0,38	1,24	0,18	0,45	0,36	0,4
	Após	0,18	0,21	0,41	1,23	0,14	0,49	0,35	0,39
Geral	Antes	0,19	0,23	0,43	1,225	0,185	0,43	0,395	0,41
	Após	0,18	0,21	0,44	1,21	0,145	0,425	0,37	9

Fonte: Elaborado pela autora.

Integrando esta etapa do trabalho, os traçados eletrocardiográficos foram analisados por um profissional médico cardiologista, o qual realizou as seguintes considerações:

Dentre os pesquisados do sexo masculino, 20% (2 sujeitos) apresentaram bradicardia sinusal (antes de fumar), sem alteração significativa após o consumo de cigarros.

Dentre os sujeitos do sexo feminino, 10% (1 sujeito), evidenciou bradicardia sinusal; 20% (outros 2 sujeitos) apresentaram bloqueio incompleto de ramo direito; e

10% (1 sujeito) apresentou alterações de repolarização ventricular da parede anterior do coração. Após o consumo de cigarros, também não foi evidenciado alteração significativa, senão o leve aumento da frequência cardíaca em alguns casos, associados com as tensões arteriais.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo possibilitou delinear o seguinte perfil sócio-demográfico: jovens entre 20 e 32 anos, com média de idade de 23 anos e 2 meses; fumantes há aproximadamente 7 anos, com consumo médio de 11 cigarros diariamente; destes, 15% são etilistas regulares, e nenhum referiu doenças associadas.

Em relação às repercussões do tabagismo no padrão hemodinâmico dos participantes, observou-se que as médias das pressões sistólicas e diastólicas não sofreram variação significativa, prevalecendo entre os sujeitos do sexo feminino, com cerca de acréscimo de um décimo de mmHg aos valores encontrados, igualmente quando comparados com o aumento da frequência cardíaca, a qual prevaleceu entre as mulheres com acréscimo de 27 movimentos por minuto após consumir cigarro, enquanto que dentre os do sexo masculino o aumento foi de apenas 12 batimentos por minuto.

Os traçados eletrocardiográficos não apresentaram alterações no que se refere à condução elétrica, e distribuição dos intervalos das ondas P, T e Complexo QRS, os quais sofreram apenas singelas variações quando mensurados suas medidas antes e após o consumo de cigarro.

As análises realizadas pelo cardiologista indicaram que antes de consumir cigarros, 15% dos participantes apresentaram bradicardia sinusal; 10% apresentaram bloqueio incompleto de ramo direito; e 5% apresentaram provável alteração de repolarização ventricular da parede cardíaca anterior. Após o consumo de cigarros, não foi evidenciado alteração significativa, senão o leve aumento da frequência cardíaca, associados com as tensões arteriais, além de 10% (dois sujeitos) que apresentaram diminuição da pressão arterial média.

Ressalta-se o caráter piloto desta pesquisa, a qual foi fundamentada principalmente na agregação de subsídios quanto às repercussões do tabagismo no traçado eletrocardiográfico; sendo assim, a sua aplicabilidade em um grupo maior certamente trará valores estatísticos para as diversas variáveis aqui encontradas.

Seria pertinente a realização deste estudo com grupos diversificados, integrando sujeitos com faixa etária avançada, portadores de doenças crônico-degenerativas, e/ou

com outros fatores de risco associados ao adoecimento cardiovascular, a fim de se comparar os mesmos parâmetros aqui estudados em grupos não sadios.

Este estudo vislumbra futuras indagações em relação às repercussões do tabagismo no padrão cardíaco, embasando novas pesquisas, e favorecendo ainda ações de educação em saúde no que cerne a prevenção de doenças e manutenção de comportamentos que tragam qualidade de vida.

REFERÊNCIAS

- ACHUTTI, A. **Guia nacional de prevenção e tratamento do tabagismo**. Brasília, DF: Vitro Comunicação, 2001.
- ANDRADE, A. P. A. de et al. Prevalência e características do tabagismo entre os jovens frequentam a Universidade de Brasília. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, Rio de Janeiro, v. 32, n. 1, 2006. Disponível em: <http://www.jornaldepneumologia.com.br/portugues/artigo_detalhes.asp?id=251>. Acesso em: 14 fev. 2011.
- AVEZUM, Á.; PIEGAS, L. S.; PEREIRA, J. C. R. Fatores de risco associados com infarto agudo do miocárdio na região metropolitana de São Paulo: uma região desenvolvida em um país em desenvolvimento. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, São Paulo, v. 84, n. 3, p. 206-213, mar. 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066-782X2005000300003&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt>. Acesso em: 14 fev. 2011.
- BORDIN, R. et al. Tabagismo entre escolares de área metropolitana na região sul, Brasil, 1991. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 9, n. 2, p. 185-189, 1993. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X1993000200010&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 14 fev. 2011.
- BRASIL. Ministério da Saúde. INCA. **Doenças associadas ao uso dos derivados do tabaco**. 2008a. Disponível em: <<http://www.inca.gov.br/tabagismo/frameset.asp?item=atento&link=doencas.htm>>. Acesso em :11 fev. 2011.
- BRASIL. Ministério da Saúde. INCA. **Programa de controle do tabagismo e outros fatores de risco de câncer**. 2008b. Disponível em: <<http://www.inca.gov.br/tabagismo/frameset.asp?item=programa&link=introducao.htm>>. Acesso em: 11 fev. 2011.
- BRASIL. Ministério da Saúde. INCA. **Brasil: advertências sanitárias nos produtos de tabaco – 2009**. 2008c. Disponível em: <http://www.inca.gov.br/tabagismo/publicacoes/brasil_advertencias_sanitarias_nos_produtos_de_tabaco2009b.pdf>. Acesso em: 11 fev. 2011.

BRASIL. Ministério da Saúde. INCA. Sumário executivo. **Relatório de OMS sobre a epidemia global de tabagismo**. 2008d. Disponível em: < http://www.inca.gov.br/tabagismo/publicacoes/OMS_Relatorio.pdf>. Acesso em: 11 fev. 2011.

CARDOSO, E. et al. Alterações eletrocardiográficas e sua relação com os fatores de risco para doença isquêmica do coração em população da área metropolitana de São Paulo. **Rev. Assoc. Med. Bras.**, São Paulo, v. 48, n.3, p. 231-236, 2002. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/ramb/v48n3/11821.pdf> >. Acesso em: 11 fev. 2011.

CINTRA, E. A. **Assistência de enfermagem ao paciente gravemente enfermo**. São Paulo: Atheneu, 2003.

DUBIN, D. **Interpretação rápida do ECG**: um novo e simples método para leitura sistemática dos eletrocardiogramas. 3. ed. Rio de Janeiro: Publicações Científicas, 1996.

GUYTON, A. C.; HALL, J. E. **Tratado de Fisiologia Médica**. 11. ed. Rio de Janeiro: Elsevier Ed., 2006.

IGLESIAS, R. et al. Controle do Tabagismo no Brasil. **Documento de discussão**. Departamento de Desenvolvimento Humano. 2007. Disponível em: < <http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/Controle%20do%20Tabagismo%20no%20Brasil.pdf> >. Acesso em: 14 fev. 2011.

KNOBEL, E. **Terapia intensiva**: enfermagem. São Paulo: Editora Atheneu, 2006.

MENEZES. A. M. B. et al. Evolução temporal do tabagismo em estudantes de medicina, 1986 , 1991 e 1996. **Rev. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 35, n. 2, p. 165-69, 2001. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/rsp/v35n2/4401.pdf> >. Acesso em: 14 fev. 2011.

MENEZES. A. M. B. et al. Hábito de fumar entre estudantes de medicina da Universidade Federal de Pelotas, Brasil: comparação entre a prevalência de 1986 a 1991. **Caderno de Saúde pública**, Rio de Janeiro, v. 10, n. 2, p. 164-170, 1994. Disponível em:< <http://www.scielo.br/pdf/csp/v10n2/v10n2a03.pdf> >. Acesso em: 14 fev. 2011.

RIBEIRO, S. A. et al. Prevalência de tabagismo na Universidade Federal de São Paulo, 1996 – dados preliminares de um programa institucional. **Rev. Assoc. Méd. Brás.**, São Paulo, V. 45, n. 1, p. 39-44, 1999. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ramb/v45n1/1697.pdf> >. Acesso em: 14 fev. 2011.

ROSEMBERG, J. **A história do tabaco**. 2006. Disponível em: <<http://www.tabagismo.hu.usp.br/historia.htm>>. Acesso em: 14 fev. 2011.

ROSEMBERG, J. **Tabagismo, sério problema de saúde pública**. São Paulo: ALMED, 1981.

SAWICKI, W. C. ROLIM, M. Graduandos de enfermagem e sua relação com o tabagismo. **Rev. Esc. Enferm.**, São Paulo, v. 38, n. 2, p. 181-189, 2004. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v38n2/09.pdf> >. Acesso em: 14 fev. 2011.

SILVA, A. O. et al. Tabaco e saúde na perspectiva de estudantes universitários. **Rev. bras. Enferm.**, São Paulo, v. 61, n. 4, p. 423-427, 2008. Disponível em: <http://actbr.org.br/uploads/conteudo/358_Tabaco_e_saude_no_olhar_de_estudantes_universitarios.pdf >. Acesso em: 14 fev. 2011.

SILVA, L. V. E. R. et al. Fatores associados à droga e de álcool entre os estudantes universitários. **Rev. Saúde Pública.**, Rio de Janeiro, v. 40, n. 2, p. 280-88, 2006. Disponível em: <<http://www.scielosp.org/pdf/rsp/v40n2/28533.pdf> >. Acesso em: 14 fev. 2011.

SMELTZER, S. C.; BARE. B. G. **Brunner & Suddarth: tratado de enfermagem medico-cirúrgica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009.

SPIANDORELLO, W. P. et al. Avaliação da participação de pequeno número de estudantes universitários em um programa de tratamento do tabagismo. **J. Bras. Pneumol.**, São Paulo, v. 33, n. 1, p. 69-75, 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/jbpneu/v33n1/a14v33n1.pdf> >. Acesso em: 14 fev. 2011.

VANDER, A. O. **O fumo e a sua saúde: os problemas do fumante resolvidos**. 3. ed. São Paulo: Mestre Jou, 1981.

VIEBIG, R. F. et al. Perfil de saúde cardiovascular de uma população adulta da região metropolitana de São Paulo. **Arq. Bras. Cardiol.**, São Paulo, v. 86, n.5, p. 353-360,

2006. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0066-782X2006000500005&script=sci_arttext >. Acesso em: 14 fev. 2011.

APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

UNIVERSIDADE SAGRADO CORAÇÃO

Pesquisa: Repercussões do tabagismo sobre o traçado eletrocardiográfico.

Pesquisadora: Eliana de Oliveira Galvão Carneiro.

Orientador: Prof. Ms Ronaldo Lopes.

Termo de Esclarecimento

Você está sendo convidado (a) a participar desta pesquisa, a qual faz parte do trabalho de conclusão de curso da pesquisadora, enquanto graduanda do curso de Enfermagem desta instituição.

A identificação das variáveis circundantes ao tabagismo entre universitários é uma preocupação constante, constatada em muitas pesquisas. Tal problemática suscitou a busca desta investigação, que visa verificar as repercussões do consumo de cigarro sobre o traçado do eletrocardiograma e sobre a pressão arterial após o ato de fumar.

Sendo assim, sua participação é extremamente importante, uma vez que, os benefícios estarão voltados para a promoção de saúde.

Não será realizado nenhum procedimento que lhe traga qualquer desconforto ou risco à sua vida, e você poderá solicitar todas as informações que quiser; poderá não participar da pesquisa ou retirar seu consentimento a qualquer momento, sem penalização alguma ou qualquer prejuízo à sua pessoa.

Você não receberá qualquer valor em dinheiro por sua participação e terá assegurado que todas as despesas necessárias para a realização não serão de sua responsabilidade. Seu nome ou quaisquer dados que possa identificá-lo (a) será retirado do material, que vier a se tornar público, permanecendo sob sigilo absoluto.

Termo de Consentimento

Eu, _____, li e ouvi o esclarecimento anexo anteriormente e compreendi quais são os objetivos do estudo REPERCUSSÕES DO TABAGISMO SOBRE O TRAÇADO ELETROCARDIOGRÁFICO e quais os procedimentos que serei submetido (a). A explicação que recebi esclarece os riscos e benefícios do estudo e entendi que sou livre para interromper minha participação a qualquer momento, sem justificar minha decisão e que isso não resultará em prejuízos a minha pessoa. Sei que meu nome não será divulgado, que não terei despesas e não receberei dinheiro por tal participação, e, portanto, concordo em participar do estudo e autorizo a utilização de todas as informações dadas por mim durante a coleta de dados, inclusive para publicações no meio científico, desde que seja assegurada a confidencialidade quanto a minha identidade.

Bauru, ____ / ____ /2011.

Assinatura do (a) participante _____

RG: _____

Endereço: _____

APÊNDICE B – FICHA DE REGISTRO INFORMAÇÕES

UNIVERSIDADE SAGRADO CORAÇÃO

Pesquisa: Repercussões do tabagismo sobre o traçado eletrocardiográfico.

Pesquisadora: Eliana de Oliveira Galvão Carneiro.

Orientador: Prof^o Ms Ronaldo Lopes.

Dados do participante:

1. Idade: _____.
2. Sexo: () Masculino. () Feminino.
3. Curso: _____ / Ano que cursa: _____.
4. Há quanto tempo fuma? (em anos aprox.): _____.
5. Média de cigarros por dia: _____.
6. Utiliza outras drogas além do cigarro convencional?
() Sim. () Não. Quais?: _____.
7. Tem algum problema de saúde?
() Sim. () Não. Quais?: _____.

Avaliação cardiovascular:

Informações cardiovasculares		
Parâmetro	Antes de fumar	Após 5min de ter fumado
Pressão arterial		
Ritmo cardíaco		
Frequência cardíaca		
Tempo de preenchimento capilar		

A. Considerações sobre o ECG antes de fumar: _____

B. Considerações sobre o ECG após fumar: _____

ANEXO A – CARTA DE AUTORIZAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

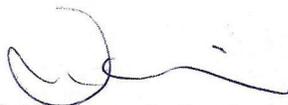
PRPPG
Pró-reitoria
de Pesquisa e
Pós-graduação

COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

CERTIFICADO

Baseado em parecer competente este Comitê de Ética em Pesquisa analisou o Projeto “*REPERCUSSÕES DO TABAGISMO SOBRE O TRAÇADO ELETROCARDIOGRÁFICO*”, Protocolo nº 024/11, tendo como responsável a Pesquisadora **PROF. MS. RONALDO LOPES** e o considerou **APROVADO**.

Bauru, 24 de fevereiro de 2011.



Prof. Dr. Marcos da Cunha Lopes Virmond
Presidente Comitê de Ética em Pesquisa – USC