

FATORES DE RISCO CARDIOVASCULAR EM ESTUDANTES DE ENFERMAGEM: ELABORAÇÃO DE PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO

CARDIOVASCULAR RISK FACTORS IN NURSING STUDENTS: PREPARATION OF PROCEDURES FOR EVALUATION

FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR EN ESTUDIANTES DE ENFERMERÍA: ELABORACIÓN DE PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN

Cláudia Geovana da Silva Pires¹
Sheila Queiroz Rios de Azevedo²
Fernanda Carneiro Mussi³

O estudo objetivou descrever a elaboração de procedimentos metodológicos para avaliação de fatores de risco cardiovascular (FRCV) em estudantes de graduação em enfermagem ingressantes e concluintes do curso. Trata-se de um estudo descritivo, que consistiu na elaboração dos procedimentos de coleta de dados para o planejamento da pesquisa “Fatores de risco cardiovascular entre estudantes de graduação em enfermagem”. Foram encontradas dificuldades para o preparo e realização da coleta dos dados em estudantes de enfermagem, tais como: extensão dos instrumentos, pouca disponibilidade de tempo por parte da(o)s estudantes no turno das aulas (matutino), pouco tempo disponibilizado pelas professoras, para não comprometer o conteúdo das aulas e o planejamento proposto para o componente curricular no semestre. Concluiu-se que os procedimentos descritos, subsidiados pela literatura sobre FRCV, contribuíram para assegurar a confiabilidade dos dados coletados com os participantes do estudo, servindo de orientação para outras investigações.

PALAVRAS-CHAVE: Estudantes de enfermagem. Fatores de risco. Antropometria. Doenças cardiovasculares.

The purpose of the study was to describe the preparation of methodological procedures for evaluating cardiovascular risk factors (CVRF) in first and final year nursing students. This is a descriptive study, which consisted in the development of procedures for data collection for the research project “Cardiovascular risk factors among undergraduate nursing students”. There were difficulties in the preparation and implementation of data collection in nursing students, such as extension of the instruments, limited availability of time on the part of the students in class shifts (morning), short available time by teachers, not to compromise the teaching content and planning for the proposed curriculum component in the semester. It is believed that the procedures described are subsidized by literature on CVRF and contribute to assure the reliability of the information collected with the participants of the study, serving as guidance for other investigations.

KEY WORDS: *Students. Nursing. Risk factors. Anthropometry. Cardiovascular diseases.*

¹ Professora Adjunta I da Escola de Enfermagem (EE) da Universidade Federal da Bahia (UFBA). Doutora em Enfermagem. cgspires@uol.com.br

² Graduada em Enfermagem pela UNIFACS. queiroz.azevedo@bol.com.br

³ Professora Associada III da EEUFBA. Doutora em Enfermagem. Líder do Grupo Interdisciplinar sobre o Cuidado à Saúde Cardiovascular. Coordenadora do Núcleo de Apoio à Pesquisa, Extensão, Criação e Inovação da EEUFBA. femussi@uol.com.br

El estudio objetivó describir la elaboración de procedimientos metodológicos para evaluación de factores de riesgo cardiovascular (FRCV) en estudiantes de graduación en enfermería ingresantes y concluyentes del curso. Estudio descriptivo, que consistió en la elaboración de los procedimientos de colecta de datos para el planeamiento de la pesquisa "Factores de riesgo cardiovascular entre estudiantes de graduación en enfermería". Fueron encontradas dificultades para el preparo y realización de la coleta de los datos en estudiantes de enfermería, tales como: extensión de los instrumentos, poca disponibilidad de tiempo por parte de la(o)s estudiantes en el turno de las clases (matutino), poco tiempo dispuesto por los profesores, para no comprometer el contenido de las clases y el planeamiento propuesto para el componente curricular en el semestre. Los procedimientos descritos fueron subsidiados por la literatura sobre FRCV y contribuyeron para asegurar la confiabilidad de los datos colectados con los participantes del estudio, sirviendo de orientación para otras investigaciones.

PALABRAS-CLAVE: Estudiantes de enfermería. Factores de riesgo. Antropometría. Enfermedades cardiovasculares.

INTRODUÇÃO

O processo aterosclerótico pode ter início na vida intrauterina, aumentando progressivamente com a idade e com a gravidade diretamente proporcional ao número de fatores de risco cardiovascular (FRCV) apresentado pelo indivíduo (BOYD et al., 2005). Como esses FRCV aceleram a doença aterosclerótica desde os primórdios da vida e seus efeitos são amplificados no início da idade adulta, vários anos antes de se tornar clinicamente manifesta (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2011), a prevenção a longo prazo da doença arterial coronária (DAC) requer a prevenção e o controle dos FRCV em faixas etárias precoces.

Parece haver, portanto, uma ineficácia dos modelos de atenção básica atuais, refletida no aparecimento e descontrole das Doenças Cardiovasculares (DCV). É relevante salientar que muitas pessoas assumem estilos de vida considerados de risco à saúde não apenas por pertencerem a grupos sociais em que as margens de escolha para um estilo de vida saudável inexistem (CASTIEL; DARDET, 2007), mas também em razão de preferências pessoais, crenças em saúde e falta de conhecimento sobre as medidas de prevenção e controle dos FRCV.

Tem-se observado, em diferentes grupos sociais, comportamentos de risco à saúde em decorrência desses fatores, inclusive em estudantes de cursos de graduação em saúde, como a enfermagem. Como docentes de uma universidade pública federal, temos observado condições favoráveis ao desenvolvimento de FRCV

em graduanda(o)s de Enfermagem em idade jovem. Isso vem sendo detectado, principalmente, durante as práticas de verificação da pressão arterial proporcionadas pelo componente curricular Fundamentos de Enfermagem no Cuidado Individual, em que estudantes apresentaram elevação dos níveis pressóricos sem nunca ter apresentado sintomas ou terem sido submetidos a avaliação da pressão arterial. Além disso, observações empíricas evidenciam aumento da circunferência da cintura, sobrepeso/obesidade e o consumo excessivo de alimentos ricos em sal, frituras e doces nas refeições, as quais são, muitas vezes, substituídas por lanches realizados na Escola. Destaca-se também que os estudantes vêm relatando estresse no cumprimento das atividades acadêmicas e na garantia de sua subsistência na universidade, bem como pouca disponibilidade de tempo para a prática de atividade física. Apesar de estarem frequentando uma instituição de formação em saúde, os comportamentos preventivos podem ser pouco frequentes e os hábitos de vida pouco saudáveis, o que pode favorecer o aparecimento precoce de doenças cardiovasculares.

A constatação dos fatos e a aproximação com a temática motivaram-nos a analisar a literatura sobre FRCV em estudantes de cursos de graduação em enfermagem. Na análise realizada nas bases eletrônicas de dados da Biblioteca Virtual em Saúde (Bireme), no Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), *Cinabl*, *Embase e*

SciSearch, utilizando as palavras-chave fatores de risco, doenças cardiovasculares e estudantes de enfermagem, nos idiomas português, espanhol e inglês, foi constatada a escassez de literatura sobre o tema. Os poucos estudos existentes investigaram a prevalência de alguns dos FRCV em adultos jovens e estudantes de enfermagem em semestres e anos isolados do curso (ALVES; MARQUES, 2009; BARROS et al., 2009; COSTA; POLAK, 2009; PAIXÃO; DIAS; PRADO, 2010).

Assim sendo, propusemos o desenvolvimento do Projeto intitulado “Fatores de risco cardiovascular entre graduanda(o)s de enfermagem do primeiro e último anos letivos”, cujo principal objeto de investigação constitui-se na exposição de estudantes de graduação em enfermagem a FRCV. Esse projeto foi apreciado e aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Escola de Enfermagem da Universidade Federal da Bahia (UFBA), Parecer n. 024/2010.

Um fator de risco é definido como qualquer elemento clínico ou laboratorial associado ao surgimento e à progressão de uma doença, durante um período variável de tempo (PIEGAS et al., 2003). Assim sendo, uma poderosa estratégia para prevenir a DAC deve ter como objetivo a modificação dos fatores de risco antes que possam causar dano (HEINISCH, R.; ZUKOWSKI, HEINISCH, L., 2007). O termo fator de risco cardiovascular é também usado para descrever qualquer situação existente, desenvolvimento ou evento que predispõe um indivíduo à doença cardiovascular. Há vários fatores de risco conhecidos, modificáveis e não modificáveis. Quanto aos modificáveis, estão diretamente relacionados ao estilo de vida do indivíduo; os não modificáveis, associados à história familiar e intrauterina, genética e modificações fisiológicas inerentes ao processo de envelhecimento (YUSUF et al., 2001).

A avaliação da exposição de indivíduos a FRCV requer a adoção de procedimentos específicos com a finalidade de garantir a sua validade e confiabilidade. O presente estudo objetivou descrever a elaboração de procedimentos metodológicos para a avaliação de FRCV em estudantes de graduação em enfermagem ingressantes

e concluintes do curso. Acredita-se que essas informações servirão para nortear a operacionalização de outros estudos relacionados à investigação de FRCV.

MÉTODO

A elaboração dos procedimentos de coleta de dados ocorreu mediante o planejamento da pesquisa, contemplando a análise da literatura para a escolha e a forma de aplicação dos instrumentos a serem empregados. Para tal, realizou-se revisão sistemática por busca eletrônica em bases de dados SciELO e MEDLINE, para embasamento teórico. Buscaram-se artigos publicados no período de 1993 a 2013, bem como o banco de teses do Portal Capes, usando os descritores fatores de risco, estudantes de enfermagem e doenças cardiovasculares. Consultou-se também as Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial, Diretrizes Brasileiras de Dislipidemia e Aterosclerose e os documentos publicados pela Organização Mundial da Saúde (OMS). A análise desse *corpus* orientou a escolha dos instrumentos e contribuiu para as decisões metodológicas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em razão da pouca disponibilidade da(o)s estudantes de enfermagem para participar da pesquisa, optou-se por uma amostra não probabilística de conveniência. Constituíram, então, a amostra, 154 graduanda(o)s de Enfermagem, sendo 48 do primeiro, 43 do segundo, 31 do oitavo e 32 do nono semestre, toda(o)s matriculada(o)s no segundo semestre letivo do ano de 2011 da Escola de Enfermagem da UFBA.

Para obtenção dos dados, foi realizado o teste piloto dos instrumentos de pesquisa, a aproximação do lócus do estudo, os procedimentos de abordagem da(o)s estudantes, além da padronização para a medida da pressão arterial, dos dados antropométricos e dos dados clínicos.

Tendo em vista a exploração de FRCV como estresse, tabagismo, consumo excessivo de bebida alcoólica, hipertensão arterial, diabetes *mellitus* tipo 2, sedentarismo, dislipidemia,

identificamos, com base no levantamento de literatura, vários instrumentos validados e aplicáveis ao estudo em questão. Nove instrumentos foram utilizados na coleta de dados, a saber:

1) dados sociodemográficos – incluiu questões fechadas e semiestruturadas sobre idade em anos, sexo, raça/cor autodeclarada, situação conjugal, renda familiar mensal, despesa mensal e classe socioeconômica. Para avaliação da condição socioeconômica, utilizou-se o critério de Classificação Econômica Brasil (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS E PESQUISAS, 2010);

2) dados da vida acadêmica – incluiu questões fechadas e abertas relativas ao semestre em curso, procedência do ensino médio, dias que frequenta a Escola, turnos dedicados às atividades do curso, atividade extraclasse e carga horária matriculada no semestre;

3) antecedentes familiares de primeiro grau (pai e mãe) para doença cardiovascular – composto por questões fechadas que levantaram informações sobre o diagnóstico médico de hipertensão arterial, diabetes *mellitus*, excesso de peso, histórico de acidente vascular cerebral, colesterol e triglicérides elevados, infarto agudo do miocárdio e/ou angina do peito;

4) história pessoal de tabagismo, consumo de drogas ilícitas e uso de contraceptivos – formado por questões fechadas e abertas que levantaram informações sobre o hábito de fumar, convívio com pessoas que fumam, uso de drogas ilícitas. Para as mulheres, levantaram-se dados sobre o uso de contraceptivo hormonal oral ou injetável;

5) dados clínicos, laboratoriais e antropométricos – constituído por itens para registro da medida da pressão arterial, peso atual, altura, circunferência da cintura e do quadril, relação cintura-quadril e índice de massa corpórea (IMC). Englobou também itens para registro dos valores obtidos para glicemia de jejum, colesterol total, HDL-C, LDL-C e triglicérides;

6) Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ) – *International Physical Activity Questionnaire* – recomendado pela Organização Mundial da Saúde (OMS) para avaliação da atividade física em adultos de 15 a 69 anos (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2001a). O

instrumento contém perguntas relacionadas à frequência (dias por semana), duração (tempo por dia) e intensidade (leve, moderada e vigorosa) da atividade física desenvolvida no trabalho, no deslocamento, nas atividades domésticas e no tempo livre;

7) hábitos alimentares – embasado na parte alimentar do Programa Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (Vigitel). (BRASIL, 2012). Foi constituído por questões fechadas que investigaram o consumo alimentar da(o)s estudantes, incluindo consumo de feijão, verdura ou legume, frutas ou suco de frutas, quantidade de frutas ou suco de frutas por dia, carne vermelha com ou sem gordura, frango com ou sem gordura, refrigerante, ovos, bolos, tortas, doces e sal adicional na comida por dia;

8) *alcohol use disorders identification* (AUDIT) – instrumento desenvolvido pela World Health Organization (2001b) para identificar problemas relacionados ao consumo de bebidas alcoólicas no cuidado primário à saúde. Permite identificar a dependência do indivíduo em relação ao álcool, principalmente nos últimos 12 meses. O instrumento é composto por 10 questões, cada uma com escore que varia de 0 a 4, totalizando o valor máximo de 40 pontos. Como resultado dos valores obtidos por esse questionário, a OMS recomenda quatro níveis de riscos e suas respectivas intervenções assim distribuídas: Zona I – < 8 pontos indica, como intervenção, educação sobre o consumo do álcool; Zona II – 8-15 pontos indica, como intervenção, conselhos sobre o consumo do álcool; Zona III – 16-19 pontos indica, como intervenção, conselhos sobre o consumo de álcool e monitorização contínua; Zona IV – ≥ 20 pontos indica, como intervenção, encaminhamento do indivíduo a um especialista para a avaliação, diagnóstico e tratamento;

9) Escala para Avaliação de Estresse em Estudantes de Enfermagem (AEEE) – construída e validada por Costa e Polak (2009), essa escala é constituída de 30 itens agrupados em seis domínios assim designados: DOMÍNIO 1 – realização das atividades práticas (itens 4, 5, 7, 9, 12 e 21); DOMÍNIO 2 – comunicação profissional (itens

6, 8, 16 e 20); DOMÍNIO 3 – gerenciamento do tempo (itens 3, 18, 23, 26 e 30); DOMÍNIO 4 – ambiente (itens 11, 22, 24 e 29); DOMÍNIO 5 – formação profissional (itens 1, 15, 17, 19, 25 e 27); e DOMÍNIO 6 – atividade teórica (itens 2, 10, 13, 14 e 28). A escala foi elaborada no formato tipo *Likert*, com quatro níveis de resposta, variando de 0 a 3, em que 0 (não vivencio a situação), 1 (não me sinto estressado com a situação), 2 (me sinto pouco estressado com a situação) e 3 (me sinto muito estressado com a situação).

O estudo piloto dos instrumentos foi aplicado em 30 estudantes matriculada(o)s no segundo semestre do curso, a fim de avaliar a adequação do tempo de aplicação, as instruções para o preenchimento e a linguagem empregada. Foram encontradas inúmeras dificuldades para a sua realização, tais como: extensão dos instrumentos, pouca disponibilidade de tempo por parte da(o)s estudantes no turno das aulas (matutino), pouco tempo disponibilizado pelas professoras, para não comprometer o conteúdo das aulas e o planejamento proposto para o componente curricular no semestre. Após a aplicação do piloto, percebeu-se que seria preciso realizar alguns ajustes na aplicação dos questionários e na organização das outras etapas da coleta de dados, como a entrevista, as medidas clínicas e antropométricas e a programação da coleta dos exames de sangue realizados pelo laboratório contratado para a pesquisa. Esse piloto permitiu ainda uma avaliação crítica acerca de aspectos que deveriam ser melhorados. Após a organização das etapas, verificou-se que os instrumentos foram bem compreendidos pela(o)s estudantes e que a aplicação dos questionários deveria ser realizada em mais de um momento evitando-se desgaste do participante, o que demandou a aquiescência e maior disponibilidade do grupo.

Inicialmente foi agendada uma reunião com a coordenadora do Colegiado do Curso de Graduação em Enfermagem com a finalidade de explicar os objetivos da pesquisa, bem como obter informações acerca do número de estudantes matriculada(o)s nos semestres elegidos para a pesquisa e a(o)s professora(e)s responsáveis

pelo componente curricular com maior número de estudantes matriculada(o)s/semestre, bem como os horários de aula desses componentes curriculares. De posse dos horários, a pesquisadora fez contato com as professoras responsáveis pelos componentes curriculares de cada semestre proposto para a pesquisa (primeiro, segundo, oitavo e nono) e combinaram um horário para apresentá-la a(o)s estudante(s). Os componentes curriculares selecionados para abordagem em sala de aula foram: Urgência e Emergência na Comunidade, Educação em saúde e Atividades de Trabalho de Conclusão de Curso I e II.

Todos os instrumentos de coleta de dados foram aplicados sob a forma de questionário, exceto o instrumento 5, que se referiu à avaliação clínica, e o IPAQ (instrumento 6), que foi aplicado mediante entrevista, visando minimizar vieses reportados na autoaplicação (PITANGA; LESSA, 2005).

Participaram voluntariamente da coleta de dados: uma graduanda do curso de Enfermagem de uma universidade privada, ex-bolsista do Projeto Estudo Longitudinal sobre Saúde do Adulto (ELSA), devidamente treinada, e duas enfermeiras que não conheciam a(o)s participantes do estudo e já acumulavam experiência prévia com pesquisa. A voluntária, as pesquisadoras responsáveis e as enfermeiras participaram de um treinamento prévio para entenderem o funcionamento dos instrumentos e a padronização da coleta. Para aplicação do IPAQ foram treinadas pelo professor e pesquisador do Curso de Educação Física da mesma universidade. As medidas antropométricas e da pressão arterial foram realizadas pela referida estudante. A coleta dos dados foi realizada no período de julho a novembro de 2011 no lócus de estudo.

No primeiro dia da abordagem a(o)s estudantes, em sala de aula, ocorreu a apresentação das pesquisadoras, uma sensibilização sobre a importância da pesquisa, a explicação dos objetivos, procedimentos a serem realizados, benefícios e riscos da participação no estudo. Abriu-se também um espaço para o esclarecimento de dúvidas. Ofereceu-se um tempo para que pudessem refletir sobre a participação no estudo, com

apreciação prévia do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Após aceitarem participar da pesquisa e assinarem o TCLE, procedeu-se a aplicação dos instrumentos 1 ao 4. Foi solicitado àquela(s) que não fizeram parte da pesquisa, que ficassem em silêncio, para não comprometer as respostas daquela(s) que estavam preenchendo os questionários. Ao término, foram agendadas duas outras datas e horários disponibilizados pelas professoras dos componentes curriculares para a continuidade da coleta de dados. Realizou-se também a orientação sobre a necessidade de jejum de 12 horas, inclusive de água, de não realizar esforço físico e não consumir bebida alcoólica nas 24 horas que antecediam a coleta de sangue e a realização das medidas antropométricas.

No segundo encontro, em sala privativa disponibilizada pela Direção da Escola, foram realizadas a coleta de sangue, as medidas da pressão arterial e antropométricas e aplicou-se o IPAQ sob a forma de entrevista.

Na segunda data agendada a(o) estudante foi recepcionada(o) no local e hora marcados por uma das pesquisadoras. Atendendo aos critérios para a avaliação laboratorial, foram acompanhada(o)s para a coleta de sangue. Em caso de não atender aos critérios, foi agendada nova data para essa coleta, respeitando sempre a vontade de participação e de continuar na pesquisa, deixando-a(o)s livres para retirarem seu consentimento em qualquer fase da pesquisa.

Essa coleta foi realizada por um serviço de laboratório de análises clínicas particular previamente contratado para a pesquisa. Este laboratório ficou responsável pelo encaminhamento, processamento e divulgação dos resultados, bem como o destino final dos materiais utilizados na coleta, especialmente os equipamentos de proteção individual e a caixa de perfuro-cortantes. A(o)s estudantes receberam explicações quanto ao local da punção, a quantidade de sangue coletada e a forma de identificação dos tubos de ensaio. As coletas de sangue foram realizadas pela equipe do laboratório sem intercorrências.

Após a coleta de sangue foi disponibilizada uma roupa descartável e privativa a(o)s

estudantes para a mensuração dos dados antropométricos e da pressão arterial. Foi-lhes fornecido um armário com chave para que guardassem seus pertences, sendo devolvidos em perfeitas condições após a realização de todos os procedimentos da pesquisa. Após as tomadas de medidas, foi-lhes oferecido um lanche saudável e iniciada a entrevista, mediante aplicação do instrumento IPAQ.

Transcorrida uma semana da coleta dos exames laboratoriais, a(o)s participantes receberam os resultados no local da pesquisa. Em caso de alteração de parâmetros clínicos, antropométricos e laboratoriais, a(o)s estudantes foram encaminhada(o)s para o serviço médico da Universidade com agendamento prévio. Em todo o período de coleta de dados e acompanhamento dos casos que necessitaram cuidados à saúde, a(o)s estudantes tiveram asseguradas pelas pesquisadoras todas as medidas de proteção e confidencialidade dos dados envolvidos na pesquisa.

No terceiro e último encontro, desta vez em sala de aula, foram aplicados os instrumentos 7, 8 e 9. Ao seu término, agradeceu-se a contribuição à pesquisa e as pesquisadoras demonstraram-se disponíveis para quaisquer esclarecimentos sempre que desejado.

Para a medida da pressão arterial, foram realizadas três medidas com intervalo de 1 a 2 minutos. O valor final foi representado pela média aritmética das últimas leituras que não diferiram entre si de mais de 4 mmHg. As três medidas da pressão arterial foram feitas por meio de um medidor de pressão digital da marca OMRON 705 CP, com as normas de validação exigidas por entidades internacionais, como a da *British Hypertension Society* (O'BRIEN et al., 1994), cujas vantagens são: facilidade de treinamento e de padronização; eliminação de vieses de mensuração decorrentes da visão, audição e atenção; impossibilidade de opção por dígitos terminais pelos pesquisadores/entrevistadores; e não interferência na velocidade de inflação/deflação do manguito (LESSA et al., 2004).

Para as medidas da pressão arterial, foi previamente realizada a medida do braço em comprimento e circunferência no intuito de selecionar

adequadamente o tamanho do manguito. Para a medida do comprimento do braço foi solicitado a(o) estudante que ficasse de pé e posicionasse o braço com o cotovelo dobrado a 90º e a palma da mão voltada para cima. Em seguida, foi realizada a medida do comprimento do braço desde a face lateral do acrômio até o olecrano. Utilizando a fita métrica com trava e, com o lápis demográfico, marcou-se o ponto médio na face lateral do braço. Para medir a circunferência do braço, solicitou-se a(o) estudante que o mantivesse relaxado ao longo do corpo; em seguida, foi colocada a fita métrica ao redor do braço, na marca do ponto médio, mantendo a fita em posição horizontal, sem marcar a pele. Por último foi anotada a circunferência em centímetros e selecionado o manguito adequado (O'BRIEN et al., 1994; SOCIEDADES BRASILEIRAS DE CARDIOLOGIA, HIPERTENSÃO E NEFROLOGIA, 2010).

Logo após, solicitou-se a(o) estudante que ficasse sentada(o), com as pernas descruzadas e os pés apoiados no chão, após descanso de, pelo menos, 5 minutos, com o braço esticado na altura do coração, com a palma da mão voltada para cima e o cotovelo ligeiramente fletido, estando com a bexiga vazia, sem ter fumado, consumido café, álcool ou outro alimento nos 30 minutos precedentes às medidas. Ele foi orientado a não falar durante a realização do procedimento (SOCIEDADES BRASILEIRAS DE CARDIOLOGIA, HIPERTENSÃO E NEFROLOGIA, 2010).

Foi utilizado um manguito adequado, colocado cerca de 2 a 3 cm acima da fossa antecubital e a bolsa de borracha centralizada sobre a artéria braquial. A largura da bolsa de borracha correspondeu a 40% da circunferência do braço e o comprimento envolveu pelo menos 80%. Tomaram-se como valores de normalidade aqueles preconizados pelas VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial (2010).

Para a realização das medidas antropométricas, a(o)s estudantes usaram roupa de tecido leve e descartável, confeccionada com o material Kami, e retiraram calçados e adereços. O peso foi determinado em quilograma, por meio de um balança digital *scale, model TEC 30* da marca *techlne*, aferida pelo Instituto de Metrologia

(Inmetro), com variação de 0,1 kg, com capacidade máxima de 150 kg e mínima de 2,5 kg. A medida da altura, determinada em metros, foi realizada com a utilização da régua de madeira de estadiômetro portátil da marca *Altorexata*, acoplado a uma base, graduada a cada 0,5 cm.

Para aferição do peso, foi solicitado a(o) graduanda(o) que ficasse de pé, de frente para o mostrador da balança, braços ao longo do corpo e olhar fixo no horizonte. Após aferição do peso, foi-lhe solicitado que permanecesse de pé, para verificação da altura, com a cabeça e o dorso encostados na régua do estadiômetro, abaixo da haste horizontal, mantendo os braços esticados ao longo do corpo, ombros, omoplatas, nádegas, calcanhares encostados à parede e os pés apoiados no chão. Em seguida, foi-lhe solicitado que olhasse para frente, inspirasse fundo e prendesse o ar. A medida foi feita em metros (LOTHMAN; ROCHE; MARTORELL, 1998).

Essas duas medidas foram utilizadas para determinar o índice de massa corpórea (IMC), mediante a divisão do peso em kg pelo quadrado da altura em metro – $IMC = \text{peso (kg)} / \text{altura (m)}^2$. Utilizou-se, como parâmetros de avaliação, os valores preconizados pela *National Institute of Health* (2001) para as classificações e os respectivos IMC.

Para determinar a circunferência da cintura (CC), solicitou-se a(o) graduanda(o) que ficasse de pé, respirando normalmente, braços ao lado do corpo e os pés juntos, em posição ereta, de costas para um espelho horizontal, de 1,20 cm de largura e 1 m de altura. O local da medida foi marcado no ponto médio entre a borda inferior do arco costal e a crista ilíaca na lateral direita. A examinadora posicionava-se sentada em frente à(o) estudante, passava a fita métrica na altura da cintura, no ponto marcado, que ficava na distância média entre o arco costal inferior e a crista ilíaca na lateral direita, conferindo no espelho se a fita estava posicionada na horizontal; ao localizar os pontos de referência no lado direito, marcava-os com o lápis dermográfico. A medida foi procedida com o participante respirando normalmente e com o abdome relaxado, fazendo a leitura na expiração normal. Os dados foram

anotados sem arredondamentos. Ao término do procedimento, foram apagados os pontos marcados com uma bola de algodão embebida em álcool a 70% (ALBERTI; ZIMMET; SHAW, 2005; NATIONAL INSTITUTE OF HEALTH, 2001).

O parâmetro de avaliação e classificação para CC utilizado foi o da *International Diabetes Federation* (IDF), que propõe um ponto de corte que difere entre as etnias (LOTHMAN; ROCHE; MARTORELL, 1998). Utilizaram-se, como referência, os valores do grupo étnico do centro e sul americanos (< 90 para o sexo masculino e < 80 para o sexo feminino).

Para a medida da circunferência do quadril, o examinador permanecia na posição sentada em frente ao participante e realizava a medida com a fita métrica circundando a protusão máxima dos músculos do quadril, anotando os valores.

A relação cintura quadril foi determinada pela divisão da circunferência da cintura (cm) pela circunferência do quadril (cm) (LOTHMAN; ROCHE; MARTORELL, 1998; NATIONAL INSTITUTE OF HEALTH, 2001). Foram utilizados os padrões de classificação para a razão cintura-quadril (HEYWARD; STOLARCZYK, 1996).

Antes da coleta de sangue e análises bioquímicas, pelo laboratório contratado para tal propósito, como informado anteriormente, os tubos de ensaio foram conferidos e identificados com as iniciais do nome do participante, idade, data da coleta e o número de inscrição do projeto de pesquisa anotados em etiqueta adesiva. A punção venosa de sangue para as dosagens bioquímicas de Colesterol Total, colesterol LDL-c, colesterol HDL-c, Triglicerídeos e glicemia foi realizada pela técnica de laboratório na presença da bioquímica e de uma das professoras responsáveis pela pesquisa. Coletou-se cerca de 10 ml de sangue por punção venosa, de cada estudante, após jejum confirmado de 12 horas, em tubos chamados de *Vacuntainer*. Os frascos foram acondicionados em caixas de isopor que continham gelo reciclável e foram vedadas e transportadas pelos funcionários do laboratório contratado para o processamento das amostras. Chegando ao laboratório, o soro foi separado das hemácias por centrifugação a 3.000 rpm durante

dez minutos a 4° C até duas horas após a punção venosa. O soro foi colocado em microtubos e armazenado a -20° C para posterior dosagem das frações lipídicas.

O material foi analisado pelo laboratório de análises clínicas e os níveis séricos de CT, HDL-c e TG foram determinados por métodos enzimáticos (Roche Diagnostics), e os de LDL-c foram estimados pela fórmula de Friedewald: $LDL-c = CT - (HDL + TG)$ caso triglicerídeos ≤ 400 mg/dl. Os pontos de corte adotados para avaliação dos níveis lipídicos foram embasados na IV Diretriz de Dislipidemia e Aterosclerose. Os valores obtidos nas glicemias de jejum foram comparados com os critérios de normalidade padronizados pela *American Diabetes Association* (2011).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os procedimentos descritos foram subsidiados pela literatura sobre FRCV e contribuíram para assegurar a confiabilidade dos dados coletados com os participantes do estudo, servindo de orientação para outras investigações. Foram encontradas dificuldades para o preparo e a realização da coleta dos dados em estudantes de enfermagem, tais como: extensão dos instrumentos, pouca disponibilidade de tempo por parte da(o)s estudantes no turno das aulas (matutino), pouco tempo disponibilizado pelas professoras, para não comprometer o conteúdo das aulas e o planejamento proposto para o componente curricular no semestre.

Foi de grande valia a integração entre profissionais da saúde nas decisões metodológicas e capacitação para a pesquisa. A participação da estudante de uma escola privada e dos funcionários do laboratório contratado para a pesquisa foi válida pelo fato de os estudantes não os conhecerem e talvez sentirem-se menos intimidados em expor parte do seu corpo para a medida dos dados antropométricos e para coleta de sangue. Além disso, acreditamos que a padronização desses procedimentos tenha contribuindo com a investigação na área de prevenção e controle dos FRCV, especialmente, com estudantes de enfermagem.

REFERÊNCIAS

- ALBERTI, K.George; ZIMMET, Paul; SHAW, Jonathan. IDF epidemiology task force consensus group. The IDF consensus worldwide definition of metabolic syndrome. *Lancet*, Geneva, CH, v. 366, n. 9491, p. 1059-1062, 2005.
- ALVES, A.; MARQUES, I.R. Fatores relacionados ao risco de doença arterial coronariana entre estudantes de enfermagem. *Rev. bras. enferm.*, Brasília, v. 62, n. 6, p. 883-888, nov./dez. 2009.
- AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. Standards of medical care in diabetes –2011. *Diabetes care*, Alexandria, v. 34, suppl. 1, Jan. 2011.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS E PESQUISAS. *Crítérios para levantamento de renda e classe social*. São Paulo, 2010. Disponível em: <<http://www.abep.org>>. Acesso em: 21 abr. 2010.
- BARROS, Alba Lúcia B.L. et al. Alterações do nível pressórico e fatores de risco em graduandos de Enfermagem. *Acta paul. enferm.*, São Paulo, v. 22, n. 6, p. 773-778, nov.-dez. 2009.
- BOYD, Gillian S. et al. Effect of obesity and high blood pressure on plasma lipid levels in children and adolescents. *Pediatrics*, Elk Grove Village, IL, v. 116, p. 442-446, 2005.
- BRASIL. Ministério da Saúde. *Vigitel Brasil 2011: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico*. Série G. Estatística e Informação em Saúde. Brasília, 2012.
- CASTIEL, Luis David; DARDET, Carlos A. *A saúde persecutória: os limites da responsabilidade*. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2007.
- COSTA, Ana Lucia S.; POLAK, Catarina. Construção e validação de instrumento para avaliação de estresse em estudantes de enfermagem. *Rev. esc. enferm. USP*, São Paulo, v. 43, n. esp., p. 1017-1026, 2009.
- HEINISCH, Roberto Henrique; ZUKOWSKI, Cleverson N.; HEINISCH, Liana Mirian M. Fatores de risco cardiovascular em acadêmicos de medicina. *Arq. catarin. med.*, Florianópolis, v. 36, n. 1, p. 76-84, 2007.
- HEYWARD, Vivian H.; STOLARCZYK, Lisa M. *Applied body composition assessment*. Champaign, IL: Human Kinetics, 1996.
- LESSA, Ines et al. Simultaneidade de fatores de risco cardiovasculares modificáveis na população adulta de Salvador (BA), Brasil. *Rev. panam. salud pública*, Washington, v. 16, n. 2, p. 131-137, 2004.
- LOTHMAN, Timothy G.; ROCHE, Alex F.; MARTORELL, Reynaldo. *Anthropometric Standardization Reference Manual*. Champaign, IL, USA: Human Kinetics Pub, 1998.
- NATIONAL INSTITUTE OF HEALTH. National Heart, Lung and Blood Institute. *Multi – ethnic study of atherosclerosis (MESA): field center manual of operations*. Sealttle, 2001.
- O'BRIEN, Eoin et al. Evaluation of three devices for self-measurement of blood pressure according to the revised British Hypertension Society protocol: the Omron HEM – 705 CP, Philips HP 5332 and Nissel DS-175. *J. hypertens.*, London, v. 12, n. 1, p. 54-61, 1994.
- PAIXÃO, Leticia A.; DIAS, Raphael M.R.; PRADO, Wagner L. Estilo de vida e estado nutricional de universitários ingressantes em cursos da área de saúde do Recife/PE. *Rev. bras. ativ. fís. saúde*, Pelotas, v. 15, n. 3, p. 145-150, 2010.
- PIEGAS, Leopoldo S. et al. Risk factors for myocardial infarction in Brazil. AFIRMAR Study Investigators. *Am. Heart J.*, USA, v. 146, n. 2, p. 331-338, 2003.
- PITANGA, Francisco José G.; LESSA, Ines. Indicadores antropométricos de obesidade como instrumento de triagem para risco coronariano elevado em adultos na cidade de Salvador-Bahia. *Arq. bras. cardiol.*, São Paulo, v. 85, n. 1, p. 26-31, 2005.
- SOCIEDADES BRASILEIRAS DE CARDIOLOGIA, HIPERTENSÃO E NEFROLOGIA. VI Diretrizes brasileiras de hipertensão arterial. *Rev. bras. hipert.*, Rio de Janeiro, v. 17, n. 1, p. 1-69, 2010.
- YUSUF, Salim et al. Global burden of cardiovascular disease. Part I: general considerations, the epidemiologic transition risk factors and impact of urbanization. *Circulation*, USA, v. 104, n. 22, p. 2746-2753, 2001.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION. Department of Mental Health and Substance Dependence. *AUDIT - The alcohol use disorders identification test guidelines for use in primary care*. 2. ed. Geneva, 2001b.
- _____. *Global Atlas on cardiovascular disease prevention and control*. Genebra, 2011.
- _____. *International Physical Activity Questionnaires (IPAQ) Scoring Protocol*. Genebra, 2001a.

Submetido: 24/5/2014

Aceito: 31/7/2014