

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
ESCOLA DE ENFERMAGEM
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM**

**AVALIAÇÃO DO RISCO CARDIOVASCULAR EM MULHERES
HIPERTENSAS NA MENOPAUSA**

EMILY JUSTINIANO

Orientadora: Prof^ª Dra. Eneida Rejane Rabelo da
Silva

Porto Alegre

2021

EMILY JUSTINIANO

**AVALIAÇÃO DO RISCO CARDIOVASCULAR EM MULHERES
HIPERTENSAS NA MENOPAUSA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), como requisito parcial à obtenção de título de Bacharel em Enfermagem.

Orientador: Prof^ª Dr^ª Eneida Rejane Rabelo da Silva.

Porto Alegre
2021

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer e dedicar este trabalho às pessoas que contribuíram para que este sonho se tornasse realidade, em especial:

Meu Pai Sérgio que este ano partiu para a eternidade e deixou um vazio tão grande em minha vida e minha mãe Solange que tem sido uma guerreira e me sustentado em todos os âmbitos da vida. Obrigada por me darem todo o suporte emocional, financeiro e espiritual para conquistar este sonho, vocês são a minha base e tudo de mais precioso que eu tenho, serei eternamente grata pelo cuidado, pela confiança e amor depositados em mim. Esta conquista é de vocês, pois vocês são a razão de eu ter chegado até aqui.

À toda minha família, avós, irmãos, cunhados, tios e primos, e à todos os meus amigos, obrigada por sempre me apoiarem e vibrarem com as minhas conquistas.

Agradeço também à toda equipe do Laboratório de Investigação Clínica, em especial, à professora Maria Cláudia, Liliana e Aline pelas oportunidades que me deram, por acreditarem no meu potencial e por me fazerem amar o mundo da pesquisa. Vocês contribuíram muito para o meu crescimento profissional.

À professora Eneida minha gratidão por me orientar neste trabalho e também por ser um modelo de profissional, mulher, enfermeira e pesquisadora a se espelhar.

Em último e mais importante, minha gratidão ao meu Deus que me deu a vida, abriu os caminhos para que eu pudesse trilhar esta jornada e me sustentou durante estes anos.

“Peça a Deus que abençoe os seus planos, e eles darão certo”.

Provérbios 16:3

LISTA DE ABREVIATURAS:

DCV: Doença Cardiovascular

DAC: Doença Arterial Coronariana

OMS: Organização Mundial da Saúde

HAS: Hipertensão Arterial Sistêmica

DM: Diabetes Mellitus

FSH: Hormônio Folículo-Estimulante

TRH: Terapia de Reposição Hormonal

LDL-C: Lipoproteína de baixa densidade

HDL-C: Lipoproteína de alta densidade

VOP: Velocidade de Onda de Pulso

SM: Síndrome Metabólica

PA: Pressão Arterial

IMC: Índice de Massa Corporal

ERF: Escore de risco de Framingham

SBC: Sociedade Brasileira de Cardiologia

SOBRAC: Sociedade Brasileira do Climatério

REDCap: Research Electronic Data Capture

SPSS: Statistical Package for the Social Sciences

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	6
2 OBJETIVOS	8
2.1 Objetivo geral	8
2.2 Objetivos específicos	8
3 REFERENCIAL TEÓRICO	9
3.1 Doença Cardiovascular em Mulheres	9
3.2 Menopausa e Doença Cardiovascular	10
3.3 Instrumentos para Avaliar Risco Cardiovascular	16
3.4 Intervenções de Enfermagem	18
4 MÉTODOS	21
4.1 Tipo de estudo	21
4.2 Campo ou contexto	21
4.3 População e amostra	21
4.4 Coleta dos dados	22
4.5 Análise dos dados	23
4.6 Aspectos Éticos	23
5 REFERÊNCIAS	24
6 RESULTADOS	31
7 APÊNDICES E ANEXOS	46
APÊNDICE A: AUTORIZAÇÃO PARA UTILIZAÇÃO DE DADOS	46
APÊNDICE B: INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS	47
APÊNDICE C: TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	49
ANEXO A: ESCORE DE RISCO DE FRAMINGHAM	52
ANEXO B: CARTA DE APROVAÇÃO NA PLATAFORMA BRASIL	54

1 INTRODUÇÃO

As doenças cardiovasculares (DCV) são a principal causa de morte em mulheres ao redor do mundo. Com o envelhecimento, as mulheres apresentam mais fatores de risco cardiovascular do que os homens da mesma idade e o período da menopausa é marcado pelo aumento do risco cardiovascular. (LEITE *et al.*, 2020)

O estudo de Dallazen (2018) avaliou o risco cardiovascular pelo índice de conicidade em mulheres no período do climatério, comparando o período pré e pós-menopausa. Foi observado que todas as participantes possuíam alto risco cardiovascular, no entanto, as mulheres que estavam no período pós-menopausa, a média desse índice foi maior em comparação às que estavam na pré-menopausa. E mesmo as mulheres na pós-menopausa que tinham risco cardiovascular baixo, quando comparadas às mulheres na pré-menopausa, apresentaram maiores valores de circunferência da cintura e percentual de gordura corporal.

A pressão arterial também sofre modificações com a menopausa. Mulheres na pré-menopausa têm menor risco e incidência de hipertensão em comparação com homens da mesma idade, no entanto, essa vantagem para as mulheres desaparece gradualmente durante e após a menopausa. Um estudo que avaliou a associação entre menopausa e fatores de risco cardiovascular encontrou em 67% das mulheres pesquisadas, que estavam na menopausa, pressão arterial sistólica mais alta do que as participantes não menopáusicas. A menopausa esteve significativamente associada com a hipertensão. (MARTORELL *et al.* 2020)

O processo de envelhecimento atrelado à menopausa leva as mulheres ao aumento do peso corporal e a alterações significativas no perfil lipídico que as predispõem a complicações cardíacas e no sistema vascular. Um estudo que buscava identificar fatores de risco cardiovascular entre as mulheres climatéricas com e sem doença arterial coronariana (DAC) encontrou entre os fatores de risco cardiovasculares mais prevalentes nas mulheres com DAC, a menopausa e o sedentarismo, evidenciando,

portanto, a relação da menopausa com piores perfis lipídicos e a predisposição ao sobrepeso e a obesidade. (MELO, 2017)

A equipe multidisciplinar na qual o enfermeiro está inserido, tem um papel importante na triagem dessas mulheres. Aspectos como informações sobre prevenção e mudança de estilo de vida, principalmente para aquelas que estão entrando no climatério, devem ser incorporados. (MOUNIER-VEHIER, C. *et al.* 2019)

Diante deste contexto desfavorável para as mulheres, bem como da prevalência das doenças cardiovasculares, é importante quantificar este risco para promover estratégias de controle e medidas educativas em saúde para reduzir e minimizar eventos cardiovasculares maiores. Nesta perspectiva, este estudo foi conduzido para avaliar o risco cardiovascular em mulheres hipertensas na menopausa em ambulatório especializado.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

Avaliar o risco cardiovascular em mulheres hipertensas na menopausa em ambulatório especializado.

2.2 Objetivos específicos

Avaliar a relação do risco cardiovascular de mulheres hipertensas na menopausa com dados antropométricos (Índice de Massa Corporal/ circunferência da cintura/circunferência do quadril/circunferência do pescoço, razão circunferência *versus* estatura);

Avaliar a relação do risco cardiovascular de mulheres hipertensas na menopausa com o perfil bioquímico (colesterol total, HDL colesterol, LDL colesterol, triglicerídeos e glicemia);

Avaliar a Velocidade de Onda de Pulso de mulheres hipertensas na menopausa e sua relação com o risco cardiovascular.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

Nesta seção serão apresentados aspectos gerais da epidemiologia da doença cardiovascular em mulheres, sua relação com a menopausa, contemplará os instrumentos para avaliar o risco cardiovascular e intervenções de enfermagem.

3.1 Doença Cardiovascular em Mulheres

As doenças cardiovasculares são um grupo de doenças do coração e dos vasos sanguíneos. Atualmente, são a principal causa de morte em todo o mundo e sua incidência aumenta drasticamente com o envelhecimento populacional, especialmente nas mulheres. O estudo “*Global Burden of Disease*” avaliou a morbimortalidade por doenças cardiovasculares entre os anos de 1990 e 2016 em vários países do mundo, incluindo o Brasil, e verificou que em 1990, as doenças cardiovasculares já eram a principal causa de morte no Brasil, sendo a cardiopatia isquêmica a mais prevalente. No ano de 2015 ocorreram 422,7 milhões de casos de DCV e 17,92 milhões de mortes por doenças cardiovasculares no mundo, representando 31% de todas as mortes em nível global. Os números ainda são altos e preocupantes, mas felizmente as taxas de mortalidade por DCV diminuíram ao longo dos anos. Este mesmo estudo avaliou a influência de fatores de risco nos anos de vida perdidos estratificado por sexo e no Brasil em 2016, para mulheres, a hipertensão e o índice de massa corporal alto apresentaram percentual acima de 150. (ROTH *et al.*, 2017; NASCIMENTO *et al.*, 2018)

Entre as mulheres, as doenças cardiovasculares são a principal causa de morbimortalidade em vários países como os Estados Unidos da América e Brasil, especialmente acima dos 50 anos de idade. Entre as brasileiras, 1 em cada 5 mulheres adultas está em risco de desenvolver doenças cardiovasculares. Apesar do risco de câncer de mama ser a principal preocupação das mulheres, sabe-se que a maior incidência de morte se refere às DCV. As mulheres apresentam um risco seis vezes

maior de morrer por causas cardiovasculares do que por câncer de mama, um índice de 53% quando comparado aos 4% do câncer de mama. Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), as doenças cardiovasculares são responsáveis por 1/3 de todas as mortes de mulheres no mundo, o equivalente a cerca de 8,5 milhões de óbitos por ano, mais de 23 mil por dia. (OPAS/OMS, 2017; SBC, 2008; HCOR, 2018)

Os principais fatores de risco para as doenças cardiovasculares, tanto para homens quanto para mulheres, são: idade, obesidade, tabagismo, hipertensão arterial sistêmica (HAS), dislipidemias, diabetes mellitus (DM), histórico familiar, estresse e sedentarismo, e na mulher, um outro fator de risco pode ser adicionado, a menopausa. O risco para doenças cardíacas é menor entre as mulheres antes da menopausa em comparação com homens de mesma idade. (MELO, 2017; SBC, 2008)

3.2 Menopausa e Doença Cardiovascular

O climatério é uma fase biológica da vida da mulher que compreende a transição entre o período reprodutivo e o não reprodutivo, ocorrendo entre os 40 e 65 anos. É dividido nos seguintes períodos: pré-menopausa, perimenopausa, menopausa e pós-menopausa. A pré-menopausa, geralmente, inicia após os 40 anos, com diminuição da fertilidade em mulheres com ciclos menstruais regulares ou com padrão menstrual similar ao ocorrido durante a vida reprodutiva. (BRASIL, 2008 ; BRASIL, 2016)

A perimenopausa refere-se a um período de tempo variável em cada mulher, geralmente tem início dois anos antes da última menstruação com as irregularidades menstruais e se estende até um ano depois da menopausa. A menopausa corresponde ao último ciclo menstrual e a interrupção permanente da menstruação, sendo reconhecida após doze meses consecutivos de amenorreia e dosagem de hormônio folículo-estimulante (FSH) maior ou igual a 35 mUI/mL, afastadas as causas patológicas ou fisiológicas, ocorrendo geralmente entre os 48 e 50 anos de idade. A menopausa pode ocorrer de forma precoce, antes dos 40 anos, a chamada falência ovariana precoce. A pós-menopausa é o tempo que se passa após a ocorrência da

menopausa, divide-se em recente e tardia, sendo que a pós-menopausa recente corresponde aos primeiros cinco anos. (BRASIL, 2008 ; BRASIL, 2016)

Esse é um período de grandes desafios para a mulher, pois nesta fase ocorrem diversas mudanças que afetam a forma como ela vive. Podem ocorrer mudanças de ordem afetiva, psicossocial, sexual, familiar, ocupacional, biológica, endócrina e clínica que interferem diretamente na qualidade de vida da mulher. O Ministério da Saúde no seu “Caderno de Atenção Básica: Saúde da Mulher” (2016), enfatiza as principais manifestações que levam as mulheres a procurar os serviços de saúde, sendo as de ordem psicogênica, como a diminuição da autoestima, irritabilidade, labilidade afetiva, sintomas depressivos, dificuldade de concentração e memória, dificuldades sexuais e insônia e as de ordem neurogênica, as ondas de calor (fogachos) e os suores noturnos, as manifestações mais frequentes. (BRASIL, 2016)

Estas mudanças se dão, principalmente, devido às alterações hormonais. A diminuição gradual da produção de estrogênio circulante predispõe as mulheres a um conjunto de sinais e sintomas desagradáveis, denominados como síndrome do climatério, e as torna mais vulneráveis aos agravos à saúde, como instabilidade vasomotora, sintomas psicológicos, neoplasias benignas e malignas, obesidade, atrofia genitourinária e, a longo prazo, osteoporose e doenças cardiovasculares. (VALENÇA; GERMANO, 2010; SOUZA, et al, 2017)

Segundo a Sociedade Brasileira de Cardiologia e a Associação Brasileira do Climatério na sua primeira Diretriz sobre Prevenção de Doenças Cardiovasculares em Mulheres Climatéricas e a Influência da Terapia de Reposição Hormonal (TRH), a menopausa, principalmente a de ocorrência precoce e o hipoestrogenismo parecem estar associados ao aumento do risco de doenças cardiovasculares. (SBC, 2008)

Estrogênio é um termo usado para um grupo de hormônios esteróides com 18 carbonos, que são secretados principalmente pelo ovário e, em menor quantidade, pelas adrenais e tem sua secreção regulada pelo eixo hipotálamo-aden-hipófise. O estrogênio engloba três hormônios esteróides estruturalmente semelhantes: 17 β -estradiol (E2), estrona (E1) e estriol (E3). (IGNACIO *et al.*, 2009)

Sabe-se que o estrogênio possui uma função protetora no organismo da mulher, modulando fatores de risco cardiovascular. O papel preventivo dos estrogênios foi sugerido pela primeira vez há mais de meio século, o que foi confirmado por inúmeros estudos. Os efeitos aparentemente cardioprotetores dos estrogênios parecem prevenir doenças cardiovasculares em mulheres no período de vida fértil, por outro lado, a perda da proteção hormonal com a falência ovariana na produção de estrogênios na menopausa leva ao aumento do risco de DCV. As ações cardiovasculares são geralmente associadas aos seus receptores do tipo alfa (ER α) e beta (ER β) que estão expressos no miocárdio. (CABANELAS et al., 2012; Leuzzi C, Marzullo R, Modena; 2012).

O estrogênio, devido a sua ação antioxidante, por apresentar radicais hidrofênicos em sua molécula, neutraliza os radicais livres, impedindo a oxidação de lipoproteína de baixa densidade (LDL), e, com isso, inibe o processo de formação da placa aterosclerótica. De fato, nas mulheres, a formação de placas ateromatosas não tende a começar, com algumas exceções, antes da menopausa. Durante a idade fértil nas mulheres, o desenvolvimento de eventos cardiovasculares ocorre com um atraso de cerca de 10 a 20 anos em comparação com homens. (SELBAC, 2018; Leuzzi C, Marzullo R, Modena; 2012).

Na idade reprodutiva, o estrogênio atua na regulação da função hepática agindo sobre os genes que regulam o metabolismo. A condição de hipoestrogenismo também pode influenciar a elevação dos níveis de colesterol e triglicerídeos, ocorrendo um aumento nas taxas de LDL e diminuição nas taxas de lipoproteína de alta densidade (HDL), pois na menopausa, ocorrem alterações importantes no perfil lipídico, alterando o metabolismo das lipoproteínas séricas. (SBC, 2008; SELBAC, 2018)

O aumento das taxas de triglicerídeos, causado pela diminuição na produção estrogênica, podem desencadear complicações cardíacas e no sistema vascular. Nesse período, a atividade do receptor de LDL-C diminui em conjunto com outras alterações, possibilitando um significativo aumento do peso corporal e potencializando o risco de doenças cardiovasculares (Dias et al., 2011; SELBAC, 2018).

Vários estudos epidemiológicos relatam que o aumento de triglicerídeos e do LDL-C e a diminuição do HDL-C tem associação positiva com o enrijecimento arterial.

A rigidez arterial acontece por uma complexa interação entre adaptações dinâmicas e estáveis envolvendo elementos celulares e a matriz extracelular da parede vascular. Essas alterações são influenciadas por forças hemodinâmicas e fatores extrínsecos, tais como: hormônios, mediadores inflamatórios, estresse oxidativo, produção de radicais livres, alterações neuroendócrinas e predisposição genética. A junção desses fatores, atuando principalmente nos miócitos e na camada miointimal das artérias, leva ao aumento na rigidez arterial, fenômeno intimamente relacionado ao processo de envelhecimento cardiovascular. (CHUNG *et al.*, 2019; ALVIM *et al.*, 2017; MIKAEL *et al.*, 2017)

As principais modificações estruturais e funcionais no leito arterial decorrem da calcificação, aumento do diâmetro da parede e perda de elasticidade do vaso, resultante da deposição de colágeno e da fragmentação da elastina na camada média. Todas essas modificações diminuem a complacência e a capacidade arterial de resistir ao estresse a que é submetida. Nas mulheres, a transição da menopausa pode ser um evento desencadeante que leva ao aumento da vulnerabilidade vascular e ao envelhecimento vascular acelerado devido a mudanças no ambiente hormonal. Um estudo transversal de base populacional avaliou a rigidez arterial através da Velocidade de Onda de Pulso (VOP) em 9.812 pacientes adultos e verificaram que a rigidez arterial aumentou com o envelhecimento em quase todas as idades, porém, mais nas mulheres do que nos homens, sendo a idade de 50 anos o fator mais crítico entre os sexos. (MIKAEL *et al.*, 2017; TSAI *et al.*, 2017)

A VOP é uma medida não invasiva e bastante útil de avaliação da rigidez arterial e também um indicador confiável de dano vascular e aterosclerose precoce. A VOP expressa a relação entre enrijecimento, elasticidade e complacência da seguinte forma: $VOP = \frac{\text{Enrijecimento}}{\text{Complacência} + \text{elasticidade}}$. Quando um pulso de pressão gerado pela ejeção ventricular é propagado ao longo da árvore arterial, sua velocidade é determinada pelas propriedades geométricas e elásticas da parede arterial. Estudos apontam que o aumento da rigidez das grandes artérias, como a aorta, por exemplo, pode contribuir para uma maior VOP em mulheres. (CHUNG *et al.*, 2019; ZILBERMAN, J.M 2018; MENDONÇA, G.S., 2017)

A VOP carotídeo-femoral é o índice mais reconhecido e estabelecido de avaliação da rigidez arterial, para sua determinação, o paciente deve ficar na posição supina, são colocados dois transdutores sensíveis à pressão sobre a pele das partes mais proeminentes das artérias carótida comum direita e femoral direita. É mensurado, pelo sistema, o intervalo de tempo entre o início da onda carotídea e o início da onda femoral, à velocidade de registro de 150 m/s. A medida da distância entre os transdutores é, então, usada para calcular a VOP aórtica, como a razão da distância entre os dois transdutores e o intervalo de tempo entre as duas ondas. A idade nitidamente afeta a VOP, que é de, aproximadamente 5 a 8 m/s na aorta de um adulto jovem e de, aproximadamente, 12 a 15 m/s em um indivíduo hipertenso de 60 anos de idade. (GARCIA-ORTIZ *et. al.*, 2012)

O ponto de corte para a velocidade de onda de pulso normal como preditor de eventos cardiovasculares e mortalidade foi sugerido ser 12 m/s de acordo com a Sociedade Europeia e a Sociedade Argentina de Hipertensão Arterial e 10 m/s nas mais recentes diretrizes europeias. Na atual Diretriz Brasileira de Hipertensão (2020), a média da VOP para mulheres com média de idade de 60 anos e com fator de risco cardiovascular, é de 9,3 m/s. (MENDONÇA, G.S., 2017; CHUNG *et al.*, 2019; ZILBERMAN, J.M 2018; SBC, 2020)

Um dos principais sinais da menopausa é a redistribuição de gordura corporal, um outro fator de risco importante para DCV. Mulheres na menopausa possuem tendência a ganhar massa corpórea. O hipoestrogenismo modifica o perfil metabólico da mulher, favorecendo um novo padrão de distribuição de gordura corporal, substituindo o estoque da região glúteo-femoral para a abdominal. Parece haver uma associação entre adipocinas e níveis de estrogênio em mulheres na menopausa. Um estudo observou que as concentrações de leptina sérica (componente do sistema fisiológico que atua como sensor do estado nutricional e energético e, por meio da sinalização hipotalâmica, promove o efeito clássico de inibição da ingestão alimentar) foram significativamente menores após a menopausa, resultando assim na diminuição da regulação do gasto energético e no aumento do consumo alimentar. (STEINER *et al.*, 2015; ALMEIDA, 2017)

Nesta fase da vida também há diminuição da atividade física, o que resulta na redução do gasto energético que somado ao aumento do consumo alimentar, eleva o risco à obesidade. A redistribuição de gordura corporal na região abdominal leva à obesidade central, fator de risco importante para DCV e também ao aumento do risco de síndrome metabólica (SM) e HAS. (IGNACIO *et al.*, 2009; STEINER *et al.*, 2015)

Um estudo que buscava identificar fatores de risco cardiovasculares entre as mulheres climatéricas com e sem DAC, encontrou alta prevalência de sedentarismo e hipertensão arterial em ambos os grupos. Sabe-se que a pressão arterial se eleva com a idade e, apesar de ser menor em mulheres do que em homens até os 40 anos, essa relação desaparece após os 50 anos. (MELO, 2017; SBC, 2008)

Segundo a Sociedade Brasileira de Cardiologia (2008), 80% das mulheres, eventualmente, desenvolvem HAS na fase de menopausa e na fase de pós-menopausa, a incidência aumenta. Até a menopausa as mulheres são consideradas hemodinamicamente mais jovens do que os homens da mesma idade. Alguns autores sugerem que a elevação da Pressão Arterial (PA) e a maior incidência de hipertensão na menopausa decorrem, pelo menos em parte, da deficiência estrogênica. (DESSAPT *et al.*, 2012; SBC, 2008; BLACHER *et al.*, 2019)

A Hipertensão Arterial Sistêmica é uma condição clínica multifatorial caracterizada por níveis elevados e sustentados de pressão arterial. Conforme a Diretriz Brasileira de Hipertensão classifica-se: normotensão PA $\leq 120/80$ mmHg; pré-hipertensão PA 121-139/81-89 mmHg; hipertensão estágio I PA 140-159/90-99 mmHg; hipertensão estágio II PA 160-179/100-109 mmHg; e hipertensão estágio III PA $\geq 180/110$ mmHg. A hipertensão é a principal causa de morte em todo o mundo, representando 10,4 milhões de mortes por ano. No Brasil, atinge 32,5% (36 milhões) de indivíduos adultos. Frequentemente está associada a alterações funcionais e/ou estruturais dos órgãos-alvo como coração, encéfalo, rins e vasos sanguíneos e às alterações metabólicas, com aumento do risco de eventos cardiovasculares fatais e não fatais. (BRASIL, 2013; SBC, 2020; UNGER, 2020)

A menopausa de início precoce, a idade, a dislipidemia, o aumento do peso corporal, o diabetes mellitus, a história familiar, o tabagismo, os fatores psicossociais e socioeconômicos são fatores de risco para HAS. O estrogênio atua direta ou

indiretamente em diferentes etapas do controle da pressão, porém, a elevação da PA parece estar mais relacionada ao envelhecimento e ao índice de massa corporal (IMC), e não somente a falha ovariana em secretar estrogênio. (BRASIL, 2013; WENGER, N. K. *et al.*, 2018)

3.3 Instrumentos para Avaliar Risco Cardiovascular

A avaliação formal e global do risco cardiovascular é imprescindível na prática clínica. Os pacientes que chegam ao serviço de saúde não podem ser avaliados e tratados de acordo com os seus achados clínicos ou laboratoriais isolados, pois muitos fatores se inter-relacionam e muitas das doenças, na verdade, são fatores de risco. Nesse sentido, várias estratégias têm sido adotadas para estimar esse risco com maior precisão e existem instrumentos que auxiliam a obter essa estimativa. (BRASIL, 2010)

O Framingham Heart Study é um estudo pioneiro de avaliação do risco cardiovascular. Ele teve início em 1948, sob a direção do National Heart Lung and Blood Institute, cidade de Framingham, Massachusetts, e tinha o objetivo de identificar fatores ou características comuns que contribuíram para o aparecimento das doenças cardiovasculares. A coorte foi composta de 5.209 homens e mulheres com idades entre 30 e 62 anos que ainda não haviam desenvolvido sintomas evidentes de doença cardiovascular ou sofreram um ataque cardíaco ou derrame. A coorte já está em sua terceira geração e já realizou novos estudos de coortes. (FHS, s.d.; WILSON *et al.*, 1998; DOREA, E.L., LOTUFO, P.A.; 2001)

O Escore de risco de Framingham (ERF) estima o risco absoluto de morte súbita e infarto agudo do miocárdio em dez anos para homens e mulheres de acordo com a presença de alguns fatores de risco como gênero, idade, nível de colesterol total e de LDL-C, nível de pressão arterial e hábito ou não de fumar. A classificação se dá como risco elevado (acima de 20%), intermediário (entre 10 a 20%) ou baixo (inferior a 10%). (GARCIA *et al.*, 2017; SBC, 2008; WILSON *et al.*, 1998)

Outro escore de risco que estima o risco de DCV global em 10 anos é o QRESEARCH Cardiovascular Risk Algorithm -QRISK, desenvolvido por Julia

Hippisley-Cox e colaboradores, no Reino Unido, sendo também usado para prevenção cardiovascular na atenção primária. A coorte consistiu em 1,28 milhão de pacientes, com idades entre 35 e 74 anos, registrados em 318 clínicas entre 1 de janeiro de 1995 e 1 de abril de 2007 e que não tinham diagnóstico de diabetes e doenças cardiovasculares existentes. A coorte de validação consistiu em 0,61 milhão de pacientes de 160 clínicas. Esse escore atribui o risco de acordo com as variáveis: gênero, idade, etnia, tabagismo, DM, história familiar de DAC prematura, fibrilação atrial, tratamento para HAS, artrite reumatoide, doença renal crônica, relação colesterol total/HDL e IMC. A classificação se dá como o de Framingham, risco elevado (acima de 20%), intermediário (entre 10 a 20%) ou baixo (inferior a 10%). (HIPPISELEY-COX *et al.*, 2007; GARCIA *et al.*, 2017)

O Systematic Coronary Risk Evaluation- SCORE, publicado por Conroy e colaboradores, é um instrumento que também estima o risco de morte em dez anos para eventos cardiovasculares. O projeto foi desenvolvido em 2003 em países europeus e reuniu dados de 12 coortes europeias, totalizando 205.178 pacientes, sendo 80.080 mulheres e 117.098 homens. Os modelos SCORE avaliam o risco de morte cardiovascular entre os 40 e 65 anos considerando as seguintes variáveis: idade, sexo, tabagismo ativo, colesterol total e HDL e pressão arterial sistólica. A classificação se dá como risco muito alto, alto (igual ou superior a 5%) moderado ou baixo. (CONROY *et al.*, 2003; GOUVEIA *et al.*, 2018)

O Reynolds Risk Score- RRS desenvolvido por Ridker e colaboradores no ano de 2007, teve por objetivo validar um algoritmo de risco cardiovascular global em mulheres previamente hípidas. Foi delineado para avaliar trinta e cinco fatores em 24.558 mulheres americanas saudáveis, com 45 anos de idade ou mais, acompanhadas por uma mediana de 10,2 anos. O desfecho combinado desse estudo foi infarto agudo do miocárdio, acidente vascular encefálico isquêmico, revascularização do miocárdio e morte por causas cardiovasculares e estima o risco em 10 anos para estes eventos. Suas variáveis incluem: idade, pressão sistólica, concentração plasmática de hemoglobina glicosilada (nos casos das pacientes diabéticas), tabagismo, concentração plasmática de colesterol total, HDL-C e proteína C reativa, bem como história familiar de infarto agudo do miocárdio antes de 60 anos de idade. (RIDKER *et al.*, 2007; ALEXANDRE, 2010)

Existem ainda outros instrumentos para avaliar o risco cardiovascular, porém o escore para avaliar o risco cardiovascular na mulher climatérica indicado pela Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC) e pela Sociedade Brasileira do Climatério (SOBRAC) na sua I Diretriz sobre Prevenção de Doenças Cardiovasculares em Mulheres Climatéricas e a Influência da Terapia de Reposição Hormonal (TRH), é o escore de risco global de Framingham. (SBC, 2008)

3.4 Intervenções de Enfermagem

A atenção à saúde da mulher teve início nos primeiros anos do século XX e estava relacionada apenas ao ciclo reprodutivo e à saúde materna. Somente a partir da década de 1980, com a publicação do Programa de Assistência Integral à Saúde da Mulher, a atenção em saúde pôde ser dirigida a todas as mulheres e atender às várias fases de sua vida. (FREITAS *et al.*, 2016)

A menopausa, como já descrita, é uma etapa onde ocorrem diversas mudanças na vida da mulher, o que o torna um período importante para se realizar um acompanhamento específico, com o fim de que esta fase seja vivenciada de forma tranquila e com qualidade de vida. Ações para melhoria na atenção à saúde das mulheres climatéricas ajudam a diminuir os momentos difíceis vividos por elas neste período. Cada mulher vivencia o climatério de acordo com sua singularidade, tendo um quadro clínico diferenciado, com condições especiais e possíveis patologias, sendo necessário que o atendimento seja individualizado e integral. (VEIGA, 2016; SBC, 2008)

O papel do enfermeiro é acompanhar a mulher, orientá-la, informá-la e educá-la adequadamente sobre a fase em que ela se encontra para a superação das alterações desagradáveis que ocorrem no climatério, visando o seu bem estar geral e melhoria da qualidade de vida e da saúde. As consultas de enfermagem com esclarecimento sobre o climatério e com intervenções sobre o risco de doenças cardiovasculares são indispensáveis. (ALMEIDA, 2012; VEIGA, 2016)

Com o objetivo de identificar os fatores de risco, é importante avaliar cuidadosa e individualmente cada caso. Durante a consulta de enfermagem, a anamnese é uma parte significativa em que deve ser valorizada a escuta qualificada. No exame físico, deve-se incluir a aferição do peso, da altura, da circunferência abdominal e da pressão arterial. Orientações sobre alimentação saudável e prática de exercício físico na oferta de atividades de promoção da saúde também são importantes. (BRASIL, 2008).

Um estudo avaliou o efeito de sessões sistemáticas de aconselhamento individual sobre estilo de vida, conduzidas por enfermeiros, na redução dos escores de risco cardiovascular em 10 anos em pacientes com DAC. O grupo intervenção recebeu orientações por meio de cinco sessões presenciais e contato telefônico ao longo de um ano, iniciando três meses após a alta hospitalar. Também foram definidas metas de exercícios e dieta para cada paciente. O grupo controle recebeu apenas orientação médica padrão. Os pacientes foram estratificados pelo escore de risco de Framingham. Ao final do estudo foi identificado que o aconselhamento liderado por enfermeiros reduziu 1,7 pontos (-13,6%) no escore de risco cardiovascular, ao contrário do grupo controle onde houve um aumento de 1,2 ponto no escore. (SAFFI; POLANCZYK; RABELO-SILVA, 2013)

Um papel importante que os enfermeiros assumem é o de educador. A educação em saúde é parte do cuidado essencial na prática cotidiana, na qual o enfermeiro pode expandir de forma significativa a sua parcela de contribuição no cuidado às mulheres. Um estudo objetivou analisar a influência de um programa de ensino estruturado realizado por um enfermeiro, sobre o IMC, perímetro abdominal, pressão arterial, glicemia capilar, colesterol total (CT) e sobre a situação clínica. Os pacientes do grupo intervenção receberam uma consulta mensal de enfermagem por seis meses e foram avaliados no início do estudo, aos três meses e ao final dos seis meses. Os resultados mostraram que o programa de ensino contribuiu para a redução do IMC e da PA. (REVELES *et al.*, 2018; ARNEMANN *et al.*, 2018)

Jorstad *et al.* (2013) realizaram um estudo para quantificar o impacto de um programa coordenado por enfermeiros na prevenção de risco cardiovascular em 754 pacientes internados por síndrome coronariana aguda. O programa era composto por quatro consultas ambulatoriais com enfoque em estilos de vida saudáveis, fatores de

risco biométricos e adesão a medicamentos, além dos cuidados comuns. Após 12 meses, verificaram que os pacientes que tiveram o acompanhamento com consultas de enfermagem obtiveram uma redução progressiva do peso, IMC e PA e consequente redução do risco cardiovascular. (JORSTAD *et al.*, 2013)

Constata-se que os dois estudos comprovam que a educação em saúde é um fator que pode reduzir o risco cardiovascular tanto para pacientes que já têm um evento cardiovascular prévio, quanto para os que não possuem nenhuma doença cardiovascular. É importante salientar que o enfermeiro deve ter uma prática humanizada no atendimento à mulher e estabelecer uma relação que não seja superficial e que os demais profissionais da saúde e a própria mulher participem na construção do processo terapêutico. (BRASIL, 2008; ALMEIDA, 2012).

4 MÉTODOS

4.1 Tipo de estudo

O presente estudo trata-se de um estudo transversal com coleta de dados retrospectiva aninhado a um estudo original intitulado “Efeitos da Suplementação de Probióticos no Desequilíbrio do Sistema Nervoso Autônomo e Alterações Vasculares em Mulheres Hipertensas na Menopausa: Ensaio Clínico Randomizado” do Laboratório de Investigação Clínica-LIC do Instituto de Cardiologia de Porto Alegre- IC/FUC (APÊNDICE A).

4.2 Campo ou contexto

O estudo foi realizado no Instituto de Cardiologia/ Fundação Universitária de Cardiologia-IC/FUC de Porto Alegre, no Laboratório de Investigação Clínica-LIC. Neste laboratório são realizadas pesquisas científicas por alunos de pós-graduação de diversas especialidades, como medicina, enfermagem, nutrição, psicologia, fisioterapia e educação física, com foco em pacientes hipertensos de todas as faixas etárias. Mulheres hipertensas na menopausa compreendem a maior parte dos pacientes atendidos no laboratório. O Laboratório dispõe de três consultórios, uma sala de recepção, duas salas de reuniões e uma sala de academia.

4.3 População e amostra

A população do estudo é constituída por mulheres hipertensas na menopausa. A seleção dos sujeitos do estudo se deu através de chamada pública por meio das mídias sociais, rádio e distribuição de folders a população em locais públicos.

Critérios de inclusão: mulher com idade entre 45 e 65 anos; no mínimo um ano de amenorreia; hormônio folículo estimulante maior que 35 mUI/ml; e diagnóstico de hipertensão, em uso ou não de terapia medicamentosa.

Critérios de não inclusão: mulheres em uso de reposição hormonal; com doença renal estabelecida; histórico de eventos cardiovasculares; que realizou cirurgia recente; com patologias crônicas (além da hipertensão); e tabagistas.

Critérios de exclusão: mulheres que não realizaram a anamnese completa e/ou não realizaram as coletas de sangue, medida antropométrica, aferição da pressão arterial e medida da velocidade de onda de pulso.

4.4 Coleta dos dados

A coleta de dados se deu de março de 2019 a março de 2020 em registros de prontuário e em duas consultas presenciais, a saber: na primeira consulta foi realizada a triagem/anamnese (APÊNDICE B), verificação dos critérios de inclusão e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (APÊNDICE C); na segunda consulta foi realizada a coleta de sangue, medida antropométrica, aferição da pressão arterial e a medida da VOP. A VOP é obtida a partir da divisão da distância carótida-femoral pelo tempo de percurso da onda sistólica, foi aferida pelo equipamento Complior Analyser com a paciente em posição supina em ambiente com temperatura e iluminação controlados, com os sensores colocados sobre as artérias carótida e femoral direita. A distância entre os dois pontos é medida por infantômetro e os dados de pressão, altura, peso e distância entre os pontos dos sensores na artéria carótida e na artéria femoral são inseridos no software para que seja calculada a VOP.

Após as duas consultas, foi preenchido o Escore de risco de Framingham para cálculo do risco de Infarto Agudo do Miocárdio ou morte em 10 anos para mulheres, conforme a I Diretriz Brasileira sobre Prevenção de Doenças Cardiovasculares em Mulheres Climatéricas e a Influência da Terapia de Reposição Hormonal da Sociedade Brasileira de Cardiologia e da Associação Brasileira do Climatério (2008). (ANEXO A)

As variáveis de interesse para este estudo incluem: idade, grupo étnico, escolaridade, peso, estatura, IMC, circunferência da cintura, circunferência do quadril, circunferência do pescoço, razão circunferência *versus* estatura, média da pressão arterial sistêmica, colesterol total, HDL-C, LDL-C, triglicerídeos, glicemia, média da

velocidade de onda de pulso, média da taxa de aumentação e média da pressão arterial central.

Foi utilizado a plataforma Research Electronic Data Capture (REDCap) para armazenamento dos dados.

4.5 Análise dos dados

A análise dos dados foi realizada utilizando-se o *software Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) versão 20.0. Para as variáveis contínuas foram utilizadas média e desvio padrão ou mediana e intervalo interquartil. As variáveis categóricas foram expressas como frequência e percentual. A correlação entre o risco cardiovascular com os dados antropométricos, com o perfil bioquímico e com a velocidade de onda de pulso das mulheres foi realizado através do coeficiente de correlação de Spearman. O nível de significância foi estabelecido por $p < 0,05$.

4.6 Aspectos Éticos

O projeto foi desenvolvido de acordo com as diretrizes e normas regulamentadoras de Pesquisa envolvendo seres humanos, aprovadas pelo Conselho Nacional de Saúde, Resolução no 466/12 do Conselho Nacional de Saúde (BRASIL, 2012). O projeto foi submetido à apreciação no Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto de Cardiologia/ Fundação Universitária de Cardiologia de Porto Alegre-IC/FUC, via Plataforma Brasil, aprovação pelo CEP IC/FUC sob o nº 5490/18 (ANEXO B).

5 REFERÊNCIAS

- ALEXANDRE, Alison da Silva. **Avaliação da capacidade de identificação do alto risco cardiovascular pelos algoritmos clínicos, marcadores da atividade inflamatória sistêmica, ultrassonografia de carótida e escore de cálcio estimado pela tomografia computadorizada em pacientes admitidos com infarto do miocárdio.** 2010. 50 f. Tese (Doutorado) - Curso de Medicina, Programa de Pósgraduação em Ciências Médicas, Faculdade de Medicina da Universidade de Brasília, Brasília, 2010. Disponível em: https://repositorio.unb.br/bitstream/10482/8509/1/2010_%C3%81lisondaSilvaAlexandre.pdf. Acesso em: 22 jul. 2020.
- ALMEIDA, Gláucia Souza de. Efeito da leptina sobre leucócitos em modelo murino de obesidade induzida por dieta. 2017. 65 f. Tese (Doutorado em Biologia Celular e Molecular)-**Fundação Oswaldo Cruz**, Instituto Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2017. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/26578>. Acesso em: 04 jun. 2020.
- ALMEIDA, Sônia Cristina. **Saúde da Mulher: Menopausa.** 2012. 22 f. Tese- Curso de Especialização em Atenção Básica em Saúde da Família, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2012. Disponível em: <https://ares.unasus.gov.br/acervo/html/ARES/4906/1/3778.pdf>. Acesso em: 23 jul. 2020.
- ARNEMANN, Cristiane Trivisiol *et al.* EDUCAÇÃO EM SAÚDE E EDUCAÇÃO PERMANENTE: ações que integram o processo educativo da enfermagem. **Revista Baiana de Enfermagem**, [S.L.], v. 32, p. 2-10, 24 jul. 2018. Revista Baiana de Enfermagem. <http://dx.doi.org/10.18471/rbe.v32.24719>. Disponível em: <https://portalseer.ufba.br/index.php/enfermagem/article/view/24719/16130>. Acesso em: 23 jul. 2020.
- ALVIM, Rafael de Oliveira *et al.* Arterial Stiffness: pathophysiological and genetic aspects. **International Journal Of Cardiovascular Sciences**, [s.l.], p. 432-441, 2017. Sociedade Brasileira de Cardiologia. <http://dx.doi.org/10.5935/2359-4802.20170053>. Disponível em: https://www.scielo.br/pdf/ijcs/v30n5/pt_2359-4802-ijcs-30-05-0433.pdf. Acesso em: 24 jun. 2020.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Cadernos de Atenção Básica, nº37. Estratégias para o cuidado da pessoa com Doença Crônica: Hipertensão Arterial Sistêmica. Brasília: Ministério da Saúde, 2013. 128 p. : il2013.Acesso em: 15 jun. 2020.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Caderno de Atenção Primária: Rastreamento. – Brasília.DF. 2010. 96 p. : il. Disponível em: http://189.28.128.100/dab/docs/publicacoes/cadernos_ab/abcad29.pdf. Acesso em: 21 jul. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Manual de atenção à Mulher no Climatério/Menopausa. Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. – Brasília-DF. 2008. 192 p. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_atencao_mulher_climaterio.pdf

BRASIL. Ministério da Saúde. Protocolos da Atenção Básica : Saúde das Mulheres. Instituto Sírio-Libanês de Ensino e Pesquisa – Brasília,DF. 2016. 230 p. : il. Disponível em:http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/protocolos_atencao_basica_saude_mulheres.pdf

BRASIL. Resolução 466/2012 . Diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Ministério da Saúde/Conselho Nacional de Saúde, Brasília, 12 dez. 2012.

BLACHER, Jacques *et al.* Épidémiologie de l'HTA : différences femme/homme. **La Presse Médicale**, [S.L.], v. 48, n. 11, p. 1240-1243, nov. 2019. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.lpm.2019.04.010>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31151845/>. Acesso em: 26 jun. 2021.

CABANELAS, Luciana Alécio et al. Morfologia dos cardiomiócitos e quantificação do colágeno no miocárdio de ratas tratadas com isoflavonas ou estrogênios. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, [s.l.], v. 34, n. 10, p. 447-452, out. 2012. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0100-72032012001000003>.

CHUNG, Tae-Ha *et al.* High triglyceride to high-density lipoprotein cholesterol ratio and arterial stiffness in postmenopausal Korean women. **The Journal Of Clinical Hypertension**, [S.L.], v. 21, n. 3, p. 399-404, 18 jan. 2019. Wiley. <http://dx.doi.org/10.1111/jch.13484>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30657241/>. Acesso em: 04 set. 2020.

CONROY, R *et al.* Estimation of ten-year risk of fatal cardiovascular disease in Europe: the score project. **European Heart Journal**, [S.L.], v. 24, n. 11, p. 987-1003, jun. 2003. Oxford University Press (OUP). [http://dx.doi.org/10.1016/s0195-668x\(03\)00114-3](http://dx.doi.org/10.1016/s0195-668x(03)00114-3). Disponível em: <https://academic.oup.com/eurheartj/article/24/11/987/427645>. Acesso em: 22 jul. 2020.

DALLAZEN, F. et al. Risco cardiovascular avaliado pelo índice de conicidade em mulheres no climatério: análise comparativa entre os períodos pré e pós-menopausa. **Scientia Medica**, [s.l.], v. 27, n. 4, p. 1, 18 dez. 2017. EDIPUCRS. <http://dx.doi.org/10.15448/1980-6108.2017.4.28268>. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6234558>. Acesso em: 17 jun. 2020.

DESSAPT, A.-I. *et al.* Ménopause et risque cardiovasculaire. **Journal de Gynécologie Obstétrique Et Biologie de La Reproduction**, [s.l.], v. 41, n. 7, p. 13-19, nov. 2012. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jgyn.2012.09.003>. Disponível em:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0368231512002190?via%3Dihub>. Acesso em: 12 jun. 2020.

DIAS, D.S., Bernardes, N., Brito, J.O., Conti, F.F., Irigoyen, M.C., Rodrigues, B., & Angelis, K.(2011). Impacto do Envelhecimento nas Disfunções Metabólicas e Cardiovasculares em Modelo Experimental de Menopausa. **Rev Bras Cardiol.** 24(5), 392-399. Disponível em:
<http://www.onlineijcs.org/english/sumario/25/pdf/v25n5a07.pdf>

DOREA, E.L., LOTUFO, P.A. Framingham Heart Study e a teoria do contínuo de Pickering: duas contribuições da epidemiologia para a associação entre pressão arterial e doença cardiovascular. **Rev. bras. hipertens** ; 8(2): 195-200, abr.-jun. 2001. tab. Disponível em: <http://departamentos.cardiol.br/dha/revista/8-2/heart.pdf>. Acesso em: 21 jul. 2020.

FHS. Framingham Heart Study. About. [s.d]. Disponível em:
<https://framinghamheartstudy.org/fhs-about/>. Acesso em: 21 jul. 2020.

FREITAS, Eduarda Rezende *et al.* Educação em saúde para mulheres no climatério: impactos na qualidade de vida. **Reprodução & Climatério**, [S.L.], v. 31, n. 1, p. 37-43, jan. 2016. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.recli.2016.01.005>. Disponível em:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S141320871600008X>. Acesso em: 23 jul. 2020.

GARCIA, Guilherme Thomé *et al.* Degree of Agreement between Cardiovascular Risk Stratification Tools. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, [S.L.], v. 108, n. 5, p. 427-435, 2017. Sociedade Brasileira de Cardiologia.
<http://dx.doi.org/10.5935/abc.20170057>. Disponível em:
https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0066-782X2017000500427&script=sci_arttext&tlng=pt. Acesso em: 21 jul. 2020.

GOUVEIA, Maria *et al.* Importância da validação dos modelos de risco cardiovascular nos cuidados de saúde primários. **Revista Portuguesa de Clínica Geral**, [S.L.], v. 24, n. 3, p. 101-103, 1 maio 2018. Associação Portuguesa de Medicina Geral e Familiar.
<http://dx.doi.org/10.32385/rpmgf.v34i3.12449>. Disponível em:
http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2182-51732018000300007. Acesso em: 22 jul. 2020.

HCOR. Hospital do Coração. Mulheres têm 50% de probabilidade de infarto maior quando comparada aos homens. São Paulo. 2018. Disponível em:
<https://www.hcor.com.br/imprensa/noticias/mulheres-tem-50-de-probabilidade-de-infarto-maior-quando-comparada-aos-homens/>

HIPPISLEY-COX, Julia *et al.* Derivation and validation of QRISK, a new cardiovascular disease risk score for the United Kingdom: prospective open cohort study. **Bmj**, [S.L.], v. 335, n. 7611, p. 136, 5 jul. 2007. BMJ.

<http://dx.doi.org/10.1136/bmj.39261.471806.55>. Disponível em:
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17615182/>. Acesso em: 21 jul. 2020.

IGNACIO, Daniele L. *et al.* Regulação da massa corpórea pelo estrogênio e pela atividade física. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**, [s.l.], v. 53, n. 3, p. 310-317, abr. 2009. FapUNIFESP (SciELO).
<http://dx.doi.org/10.1590/s0004-27302009000300003>. Disponível em:
<https://www.scielo.br/pdf/abem/v53n3/v53n3a03.pdf>. Acesso em: 04 jun. 2020.

JORSTAD, Harald T *et al.* Effect of a nurse-coordinated prevention programme on cardiovascular risk after an acute coronary syndrome: main results of the response randomised trial. **Heart**, [S.L.], v. 99, n. 19, p. 1421-1430, 28 jun. 2013. BMJ.
<http://dx.doi.org/10.1136/heartjnl-2013-303989>. Disponível em:
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23813851/>. Acesso em: 23 jul. 2020.

LEITE, Carine Danielle Ferreira Costa *et al.* SAÚDE CARDIOVASCULAR DAS MULHERES DO SÉCULO XXI / CARDIOVASCULAR HEALTH OF 21ST CENTURY WOMEN. **Brazilian Journal Of Development**, [S.L.], v. 6, n. 11, p. 90673-90687, 2020. Brazilian Journal of Development.
<http://dx.doi.org/10.34117/bjdv6n11-468>. Disponível em:
<https://www.brazilianjournals.com/index.php/BRJD/article/view/20273/16218>. Acesso em: 30 ago. 2021.

Leuzzi C, Marzullo R, Modena MG. Is menopause a risk factor for ischemic heart disease in women? **G Ital Cardiol** (Rome). 2012;13(6):401-6. Disponível em:
<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1038/oby.2004.118>. Acesso em: 04 jun. 2020.

MARTORELL *et al.* Menopausia y factores de riesgo cardiovascular en mujeres chilenas. **Revista Médica de Chile**, [S.L.], v. 148, n. 2, p. 178-186, fev. 2020. SciELO Agencia Nacional de Investigacion y Desarrollo (ANID).
<http://dx.doi.org/10.4067/s0034-98872020000200178>. Disponível em:
https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872020000200178&lang=pt. Acesso em: 20 jun. 2021

MELO, Jorgileia Braga de *et al.* Cardiovascular Risk Factors in Climacteric Women with Coronary Artery Disease. **International Journal Of Cardiovascular Sciences**, [s.l.], v. 31, n. 1, p. 4-11, 2017. Sociedade Brasileira de Cardiologia.
<http://dx.doi.org/10.5935/2359-4802.20170056>. Disponível em:
https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S2359-56472018000100004&script=sci_arttext

MENDONÇA, Guilherme Silva de *et al.* **Estudo da Velocidade de Onda de Pulso e das Pressões Central e Periférica, em idosos em área urbana no Brasil: Resultados iniciais.** 2017. 63 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Medicina, Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2017. Disponível em:
<<http://repositorio.ufu.br/bitstream/123456789/20850/3/EstudoVelocidadeOnda.pdf>. Acesso em: 17 set. 2020.

MIKAEL, Luana de Rezende *et al.* Vascular Aging and Arterial Stiffness. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, [s.l.], p. 253-258, 2017. Sociedade Brasileira de Cardiologia. <http://dx.doi.org/10.5935/abc.20170091>. Disponível em: https://www.scielo.br/pdf/abc/v109n3/pt_0066-782X-abc-20170091.pdf . Acesso em: 24 jun. 2020.

MOUNIER-VEHIER, Claire *et al.* Stratification du risque cardiovasculaire de la femme : optimiser les prises en charge. **La Presse Médicale**, [s.l.], v. 48, n. 11, p. 1249-1256, nov. 2019. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.lpm.2019.09.049>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0755498219304555?via%3Dihub>. Acesso em: 16 jun. 2020.

NASCIMENTO, Bruno Ramos *et al.* Cardiovascular Disease Epidemiology in Portuguese-Speaking Countries: data from the global burden of disease, 1990 to 2016. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, [s.l.], v. 1, n. 1, p. 500-511, 2018. Sociedade Brasileira de Cardiologia. <http://dx.doi.org/10.5935/abc.20180098>. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0066-782X2018000600500&script=sci_arttext&tlng=pt#B4. Acesso em: 17 jul. 2020.

NEWSON, Louise *et al.* Menopause and cardiovascular disease. **Post Reproductive Health**, [s.l.], v. 24, n. 1, p. 44-49, 17 jan. 2018. SAGE Publications. <http://dx.doi.org/10.1177/2053369117749675>. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/2053369117749675>. Acesso em: 15 jun. 2020.

OPAS/OMS. Doenças cardiovasculares. Ministério da Saúde. Brasília-DF. 2017. Disponível em: https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=5253:doencas-cardiovasculares&Itemid=1096.

REVELES, Anaísa *et al.* Nursing consultation and control of cardiovascular risk factors in patients with acute coronary syndrome. **Revista de Enfermagem Referência**, [S.L.], v. , n. 17, p. 33-42, 20 jun. 2018. Health Sciences Research Unit: Nursing. <http://dx.doi.org/10.12707/riv17089>. Disponível em: http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?pid=S0874-02832018000200004&script=sci_arttext&tlng=es. Acesso em: 23 jul. 2020.

RIDKER, Paul M *et al.* Development and Validation of Improved Algorithms for the Assessment of Global Cardiovascular Risk in Women. **Jama**, [S.L.], v. 297, n. 6, p. 611, 14 fev. 2007. American Medical Association (AMA). <http://dx.doi.org/10.1001/jama.297.6.611>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17299196/>. Acesso em: 22 jul. 2020.

ROTH, Gregory A. *et al.* Global, Regional, and National Burden of Cardiovascular Diseases for 10 Causes, 1990 to 2015. **Journal Of The American College Of Cardiology**, [s.l.], v. 70, n. 1, p. 1-25, jul. 2017. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jacc.2017.04.052>. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5491406/>. Acesso em: 17 jul. 2020.

SAFFI, Marco Aurélio Lumertz; POLANCZYK, Carisi Anne; RABELO-SILVA, Eneida Rejane. Lifestyle interventions reduce cardiovascular risk in patients with coronary artery disease: a randomized clinical trial. **European Journal Of Cardiovascular Nursing**, [S.L.], v. 13, n. 5, p. 436-443, 10 set. 2013. SAGE Publications. <http://dx.doi.org/10.1177/1474515113505396>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24021286/>. Acesso em: 28 jul. 2020.

SBC. Sociedade Brasileira de Cardiologia. Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial-2020. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, Rio de Janeiro, Arq Bras Cardiol. 2021; 116(3):516-658. Acesso em: 15 abr. 2021.

SBC. Sociedade Brasileira de Cardiologia. Associação Brasileira do Climatério. I Diretriz brasileira sobre prevenção de doenças cardiovasculares em mulheres climatéricas e a influência da terapia de reposição hormonal (TRH). *Arq Bras Cardiol.* 2008; 91 (1 supl.1): 1-23. Disponível em: http://publicacoes.cardiol.br/consenso/2008/diretriz_DCV.asp

SELBAC, Mariana Terezinha et al. Mudanças comportamentais e fisiológicas determinadas pelo ciclo biológico feminino – climatério à menopausa. **Revista Interdisciplinar de Psicologia e Promoção de Saúde**, São Paulo, v. 51, n. 1-2, p. 177-190, dez. 2018. Disponível em: <http://www.periodicos.ulbra.br/index.php/aletheia/article/view/4921/3268>

SOUZA, Socorro Silvana de; et al. Mulher e climatério: concepções de usuárias de uma unidade básica de saúde. **Reprodução & Climatério**, [s.l.], v. 32, n. 2, p. 85-89, maio 2017. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.recli.2017.01.001>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S141320871730002X>

STEINER, Marcelo Luis *et al.* Avaliação de consumo alimentar, medidas antropométricas e tempo de menopausa de mulheres na pós-menopausa. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, [s.l.], v. 37, n. 1, p. 16-23, jan. 2015. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/so100-720320140005138>. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/rbgo/v37n1/0100-7203-rbgo-37-01-00016.pdf>. Acesso em: 04 jun. 2020.

TSAI, Sung-Sheng *et al.* Vital roles of age and metabolic syndrome-associated risk factors in sex-specific arterial stiffness across nearly lifelong ages: possible implication of menopause and andropause. *Atherosclerosis*, [S.L.], v. 258, p. 26-33, mar. 2017. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.atherosclerosis.2017.01.023>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28182996/>. Acesso em: 04 set. 2020.

UNGER, Thomas; et al. 2020 International Society of Hypertension global hypertension practice guidelines. **Journal Of Hypertension**, [s.l.], v. 38, n. 6, p. 982-1004, jun. 2020. Ovid Technologies (Wolters Kluwer Health).

<http://dx.doi.org/10.1097/hjh.0000000000002453>. Disponível em:

<https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/HYPERTENSIONAHA.120.15026>. Acesso em: 15 jun. 2020.

VALENÇA, Cecília Nogueira; GERMANO, Raimunda Medeiros. Concepções de mulheres sobre menopausa e climatério. **Revista da Rede de Enfermagem do Nordeste**, Fortaleza, v. 11, n. 1, p. 161-171, mar. 2010. Disponível em:

<http://periodicos.ufc.br/rene/article/view/4498>

VEIGA, Allan da Silva. **Plano de intervenção para mulheres no climatério elaborado pela equipe de Saúde da Família 1 em Dom Cavati - Minas Gerais**. 2016. 26 f. Tese- Curso de Especialização Estratégia Saúde da Família, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2016. Disponível em:

<https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/8715>. Acesso em: 23 jul. 2020.

WENGER, Nanette K. *et al.* Hypertension Across a Woman's Life Cycle. **Journal Of The American College Of Cardiology**, [s.l.], v. 71, n. 16, p. 1797-1813, abr. 2018.

Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jacc.2018.02.033>. Disponível em:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0735109718333126?via%3Dihub>. Acesso em: 15 jun. 2020.

WILSON, Peter W. F. *et al.* Prediction of Coronary Heart Disease Using Risk Factor Categories. **Circulation**, [S.L.], v. 97, n. 18, p. 1837-1847, 12 maio 1998. Ovid Technologies (Wolters Kluwer Health). <http://dx.doi.org/10.1161/01.cir.97.18.1837>.

Disponível em: <https://www.ahajournals.org/doi/full/10.1161/01.cir.97.18.1837>. Acesso em: 22 jul. 2020.

ZILBERMAN, J.M. Menopausia: hipertension arterial y enfermedad vascular.

Hipertens Riesgo Vasc. 2018. <https://doi.org/10.1016/j.hipert.2017.11.001>. Disponível em:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1889183717300879?via%3Dihub>

6 RESULTADOS

APRESENTAÇÃO DO ARTIGO ORIGINAL

Os resultados do presente estudo serão apresentados em forma de artigo científico conforme as normas editoriais dos Arquivos Brasileiros de Cardiologia (Arq Bras Cardiol), cujo fator de impacto (FI) é 1,318 pelo Journal Citation Reports (JCR), além da classificação Qualis B2 pela Capes.

ARTIGO ORIGINAL

AVALIAÇÃO DO RISCO CARDIOVASCULAR EM MULHERES HIPERTENSAS NA MENOPAUSA

Emily Justiniano¹, Aline Lopes Dalmazo², Maria Cláudia Irigoyen², Eneida Rejane Rabelo-Silva^{1,3}

¹ Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS);

² Instituto de Cardiologia de Porto Alegre (IC/FUC);

³Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA)

Autor correspondente:

Eneida Rejane Rabelo-Silva
Escola de Enfermagem UFRGS.
Rua São Manoel, 963, Rio Branco.
Porto Alegre – RS
CEP: 90620-110. Brasil.
Email: eneidarabelo@gmail.com

RESUMO

Fundamento: As doenças cardiovasculares são a principal causa de morte em mulheres ao redor do mundo e o período da menopausa é marcado pelo aumento do risco cardiovascular. **Objetivo:** Avaliar o risco cardiovascular em mulheres hipertensas na menopausa em ambulatório especializado. **Método:** Estudo transversal com coleta de dados retrospectiva de março de 2019 a março de 2020 conduzido em um ambulatório especializado no sul do Brasil. Foram incluídas mulheres com idade entre 45 e 65 anos, com no mínimo um ano de amenorreia e com diagnóstico de hipertensão. A avaliação do risco cardiovascular se deu pelo Escore de Risco de Framingham. A análise dos dados foi realizada utilizando-se o *software Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) versão 2.0. Os dados foram descritos através de média e desvio padrão ou mediana e intervalo interquartilico para variáveis contínuas e de frequência e percentual para variáveis categóricas. A correlação entre o risco cardiovascular com as variáveis de interesse foi realizada através do coeficiente de correlação de Spearman. O nível de significância foi estabelecido por $p < 0,05$. **Resultados:** A amostra foi composta por 25 mulheres, com idade média de 59 ± 4 anos. Média do IMC de 32 ± 4 kg/m², pressão arterial sistólica média 127 ± 15 mmHg e pressão arterial diastólica, 80 ± 10 mmHg. 59,1% da amostra apresentou risco cardiovascular intermediário e este risco esteve estatisticamente associado com a pressão arterial sistólica ($p=0,034$), pressão arterial diastólica ($p=0,037$), colesterol total ($p=0,050$) e LDL-C ($p=0,016$). **Conclusão:** Os resultados permitem concluir que mulheres hipertensas na menopausa possuem risco cardiovascular de nível intermediário e que este risco pode aumentar se associado a fatores de risco como colesterol elevado e aumento da pressão arterial.

DESCRITORES: Risco Cardiovascular; Menopausa; Hipertensão.

INTRODUÇÃO

A incidência de hipertensão aumenta mais significativamente em mulheres do que homens após a meia-idade. O aumento da pressão arterial, principalmente após a menopausa, parece ter a contribuição do hipoestrogenismo, no entanto, envolve claramente outros fatores ^{1,2,3}. A pressão arterial sistólica mais alta já foi associada com mulheres na menopausa ⁴.

A menopausa é uma das fases do climatério, período de transição entre o período reprodutivo e o não reprodutivo da mulher, dividido nos seguintes períodos: pré-menopausa, com o início da diminuição da fertilidade em mulheres com ciclos menstruais regulares, perimenopausa, geralmente tem início dois anos antes da última menstruação com as irregularidades menstruais e se estende até um ano depois da menopausa, a menopausa corresponde ao último ciclo menstrual e a interrupção permanente da menstruação, sendo reconhecida após doze meses consecutivos de amenorreia, afastadas as causas patológicas ou fisiológicas e a pós-menopausa, o tempo que se passa após a ocorrência da menopausa, divide-se em recente e tardia, sendo que a pós-menopausa recente corresponde aos primeiros cinco anos ¹.

O processo de envelhecimento biológico atrelado a menopausa também leva as mulheres a alterações no perfil metabólico e lipídico, os quais predispõem ao enrijecimento arterial, preditor independente de eventos cardiovasculares e de mortalidade. ⁵⁻⁷. A velocidade de onda de pulso é vista como o padrão-ouro para avaliar a rigidez arterial por ser um método seguro e não invasivo que auxilia na avaliação do risco adicional no paciente hipertenso ^{8,9}.

O monitoramento de fatores de risco já na perimenopausa se torna essencial para melhorar a prevenção primária da doença cardiovascular. Informar e implementar medidas preventivas de estilo de vida é fundamental para prevenir ou retardar os fatores de risco cardiovascular que acompanham o período da menopausa ¹⁰.

Em mulheres hipertensas na menopausa o risco cardiovascular está aumentado e a quantificação deste risco pode ser útil para promover estratégias de educação em saúde para reduzir e minimizar eventos cardiovasculares maiores. Este estudo foi

conduzido para avaliar o risco cardiovascular em mulheres hipertensas na menopausa em ambulatório especializado.

MÉTODOS

Tipo de estudo

Estudo transversal com coleta de dados retrospectiva aninhado a um estudo original intitulado “Efeitos da Suplementação de Probióticos no Desequilíbrio do Sistema Nervoso Autônomo e Alterações Vasculares em Mulheres Hipertensas na Menopausa: Ensaio Clínico Randomizado”. Aprovado no Comitê de Ética e Pesquisa da instituição de origem sob o número: 5490/18.

Participantes

Foram incluídas mulheres com idade entre 45 e 65 anos; no mínimo um ano de amenorreia; hormônio folículo estimulante (FSH) maior que 35 mUI/ml; e diagnóstico de hipertensão, em uso ou não de terapia medicamentosa. Não foram incluídas mulheres em uso de reposição hormonal; com doença renal estabelecida; histórico de eventos cardiovasculares; que realizou cirurgia recente; com patologias crônicas (além da hipertensão) e tabagistas. Foram excluídas as mulheres que não realizaram a anamnese completa e/ou não realizaram as coletas de sangue, medida antropométrica, aferição da pressão arterial e medida da velocidade de onda de pulso.

Coleta dos dados

Os dados foram extraídos das consultas presenciais e registros em prontuário de março de 2019 a março de 2020. As variáveis de interesse para este estudo incluíram: idade, grupo étnico, escolaridade, peso, estatura, índice de massa corporal (IMC), circunferência da cintura, circunferência do quadril, circunferência do pescoço, razão circunferência *versus* estatura, média da pressão arterial sistêmica, colesterol total, lipoproteína de alta densidade-HDL-C, lipoproteína de baixa densidade-LDL-C, triglicerídeos, glicemia, média da velocidade de onda de pulso, média da taxa de aumento e média da pressão arterial central.

A velocidade de onda de pulso, a taxa de aumento e a média da pressão arterial central foi aferida pelo equipamento Complior Analyser em um ambulatório especializado no sul do Brasil com a paciente em posição supina em ambiente com temperatura e iluminação controlados, com os sensores colocados sobre as artérias carótida e femoral direita. O ponto de corte para a velocidade de onda de pulso normal como preditor de eventos cardiovasculares e mortalidade foi sugerido ser 12 m/s. Após as duas consultas, foi preenchido o Escore de risco de Framingham para cálculo do risco de Infarto Agudo do Miocárdio ou morte em 10 anos para mulheres. A classificação se dá como risco elevado (acima de 20%), intermediário (entre 10 a 20%) ou baixo (inferior a 10%).

Foi utilizado a plataforma Research Electronic Data Capture (REDCap) para armazenamento dos dados.

Análise dos dados

A análise dos dados foi realizada utilizando-se o *software Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) versão 20.0. Para as variáveis contínuas foram utilizadas média e desvio padrão ou mediana e intervalo interquartilico. Para as variáveis categóricas, frequência e percentual. As correlações entre as variáveis se deram através do teste de correlação de Spearman conforme distribuição dos dados. Um valor de $P < 0,05$ foi considerado estatisticamente significativo.

Estudo aprovado no Comitê de Ética em Pesquisa da instituição. Todas as participantes assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido.

RESULTADOS

No período entre março de 2019 a março de 2020 foram incluídas no estudo 25 mulheres. A média de idade de 59 ± 4 anos, 16 (64%) de etnia branca e 15 (59,1%) com ensino superior. A média do IMC foi de 32 ± 4 kg/m² e a média de peso 79 ± 11 kg. A

média da pressão arterial sistólica, 127±15 mmHg e pressão arterial diastólica, 80±10 mmHg. As demais características estão presentes na Tabela 1.

Tabela 1 - Caracterização da amostra. Porto Alegre, RS, Brasil, 2019-2020 (n=25)

Características	n(%)
Idade (anos) *	59±4
Grupo étnico †	
Branco	16 (64%)
Não branco	9 (36%)
Escolaridade †	
Ensino fundamental	2 (4,5%)
Ensino médio	8 (36,4%)
Ensino superior	15 (59,1%)
Hormônio folículo-estimulante (FSH)*	70±35
Peso (kg)*	79±11
Índice de massa corporal (kg/m ²)*	32±4
Média da pressão arterial sistólica (mmHg)*	127±15
Média da pressão arterial diastólica (mmHg)*	80±9
Uso de terapia medicamentosa anti-hipertensiva †	25 (100%)
Circunferência da cintura (cm)*	99±17
Circunferência do quadril (cm)*	111,5±9
Circunferência do pescoço (cm)*	35±2
Razão circunferência da cintura <i>versus</i> estatura (cm) ‡	0,64 (0,615-0,675)

Fonte: Dados da pesquisa, 2019-2020. Kg: quilograma; kg/m²: quilograma/metro ao quadrado; mmHg: milímetros de mercúrio; cm: centímetros.

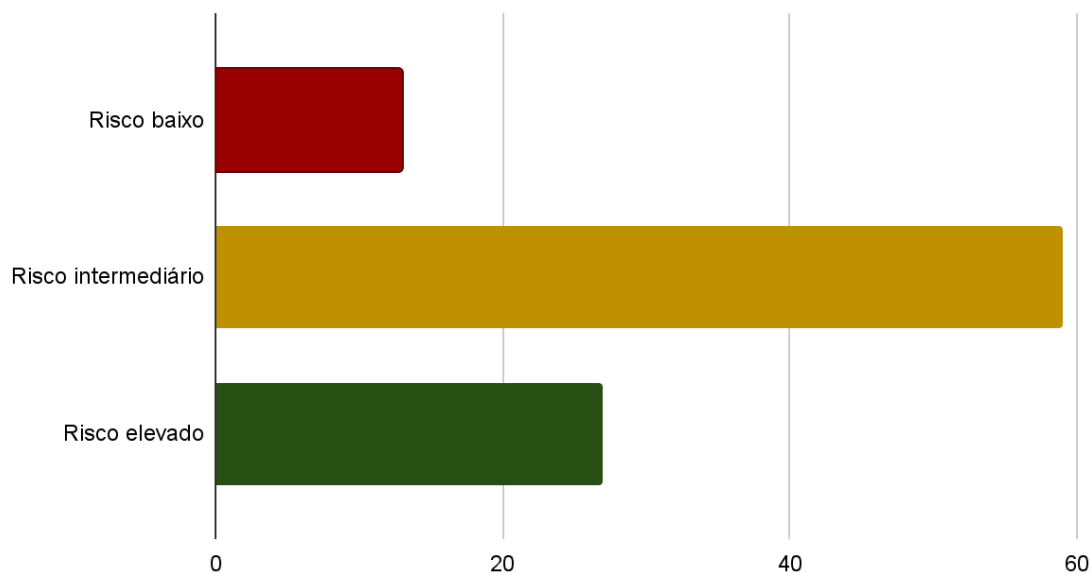
* Média ± desvio padrão.

† n (%).

‡ Mediana (intervalo interquartil).

A Figura 1 apresenta a classificação do risco cardiovascular. 59,1% da amostra apresentou risco intermediário, 27,3% risco elevado e 13,6% baixo risco.

Figura 1 - Classificação do Risco Cardiovascular pelo Escore de Framingham. Porto Alegre, RS, Brasil, 2019-2020 (n=25)



Fonte: Dados da pesquisa, 2019-2020.

Quanto ao perfil lipídico e glicêmico, observa-se colesterol 209 ± 35 mg/dL, mediana de triglicerídeos de 120 (93-137) mg/dL e glicemia em jejum de 98 ± 10 mg/dL. Dados na Tabela 2.

Tabela 2 - Perfil lipídico e glicêmico da amostra. Porto Alegre, RS, Brasil, 2019-2020 (n=25)

Variável	
Colesterol total*	209 ± 35
HDL-C*	$59 \pm 16,01$
LDL-C*	130 ± 29
Triglicerídeos †	120 (93-137)
Glicemia*	98 ± 10

Fonte: Dados da pesquisa, 2019-2020. HDL-c: lipoproteína de alta densidade; LDL-c: lipoproteína de baixa densidade. Dados expressos em mg/dL.

* Média \pm desvio padrão.

† Mediana (intervalo interquartil).

A Tabela 3 apresenta os valores da velocidade de onda de pulso na amostra.

Tabela 3 - Valores da Velocidade de Onda de Pulso (VOP). Porto Alegre, RS, Brasil, 2019-2020 (n=25)

Variável	Média±desvio padrão
Média da velocidade de onda de pulso (m/s)	8±3
Média do índice de aumento (%)	38±14
Média pressão arterial sistólica central (mmHg)	121±14
Média pressão arterial diastólica central (mmHg)	88±9

Fonte: Dados da pesquisa, 2019-2020. m/s: metro por segundo; %: porcentagem; mmHg: milímetros de mercúrio; cm: centímetros.

Correlações significativas moderadas foram observadas entre o risco cardiovascular e pressão arterial sistólica, pressão arterial diastólica, colesterol total e LDL-C ($r=0,45$; $p=0,034$; $r=0,44$; $p=0,037$; $r=0,42$; $p=0,050$; $r=0,508$; $p=0,016$) [respectivamente]. Demais variáveis como índice de massa corporal, peso, circunferências da cintura, quadril e pescoço, razão circunferência da cintura *versus* estatura, glicemia, triglicerídeos, HDL-C e velocidade de onda de pulso não se observou correlação.

DISCUSSÃO

Este estudo apresenta os resultados de uma avaliação do risco cardiovascular em mulheres hipertensas na menopausa. A avaliação pelo escore de risco de Framingham permitiu identificar risco intermediário nesta amostra. Na literatura atual, não há consenso sobre o nível do risco cardiovascular em mulheres menopáusicas hipertensas, entretanto, estudos afirmam existir relação significativa entre a menopausa e a hipertensão e o aumento do risco cardiovascular. Embora a maioria dos fatores de risco para doenças cardiovasculares sejam comuns a homens e mulheres, a menopausa é um

fator de risco adicional e potencializador do risco cardiovascular exclusivo às mulheres^{11,12}.

A incidência de complicações cardiovasculares em mulheres menopáusicas se deve à perda de hormônios ovarianos, em especial o estrogênio e a uma maior prevalência de fatores de risco nessa faixa etária. Sabe-se que o estrogênio possui função protetora no organismo da mulher, modulando fatores de risco cardiovascular. Estudos demonstram forte relação do aumento do risco cardiovascular na menopausa com fatores de risco como hipertensão arterial, obesidade, sedentarismo, tabagismo, diabetes e dislipidemias¹³⁻¹⁶. Em nosso estudo, encontramos correlação significativa entre o risco cardiovascular e a pressão arterial, o colesterol total e o LDL-colesterol.

A hipertensão arterial, caracterizada pelos elevados níveis de pressão sanguínea nas artérias, é um dos principais fatores de risco cardiovasculares e a sua incidência aumenta na menopausa, superando os demais fatores de risco¹². Recente estudo avaliou fatores de risco cardiovascular em mulheres climatéricas e encontrou pressão arterial elevada nas mulheres com doença arterial coronariana e todas as integrantes estavam no período da menopausa. Os autores concluíram que a menopausa e a hipertensão arterial são fatores de risco cardiovascular importantes para o desenvolvimento da doença arterial coronariana¹⁷.

A explicação para o aumento da pressão arterial na menopausa é baseada em dois pontos principais, a deficiência de hormônios sexuais, que até a menopausa exercem efeito vascular protetor, e a elevação da idade que leva ao envelhecimento vascular. A deficiência de estrogênio contribui para a hipertensão arterial na menopausa devido ao efeito deletério que exerce sobre o endotélio vascular, algumas ações dos estrógenos, como a vasodilatação e permeabilidade vascular são diminuídas nessa fase, portanto, essas mudanças hormonais juntamente com a evolução da idade contribuem de forma significativa para o aparecimento da hipertensão, embora, recebam influência direta também do estilo de vida^{12, 17-19}.

No presente estudo identificou-se valores médios de pressão arterial periférica, pressão arterial central e velocidade de onda de pulso dentro dos parâmetros desejáveis segundo a Diretriz Brasileira de Hipertensão⁹. Estes resultados podem refletir a ação do uso da terapia medicamentosa, pois, hoje muito se questiona sobre o efeito do

tratamento anti-hipertensivo para além da redução da pressão arterial, atribuindo-lhe eventuais efeitos da medicação sobre propriedades vasculares. Ensaios clínicos demonstraram diferença significativa atribuída a efeitos dos anti-hipertensivos sobre as propriedades elásticas das grandes artérias, sobre a pressão arterial central e a velocidade de onda de pulso ^{20,21}.

A idade média encontrada no estudo foi 59 anos. O Ministério da Saúde classifica mulheres acima de 55 anos hipertensas, com risco cardiovascular intermediário. Luz *et al.* (2020) em seu estudo epidemiológico transversal verificou que a idade e o perímetro da cintura estão associados à presença de dois ou mais fatores de risco cardiovascular e que ter entre 41 e 50 anos aumenta a chance de ter dois ou mais fatores de risco cardiovascular em 3,51 vezes e possuir mais de 50 anos em 5,6 vezes ^{22,23}.

A associação entre o risco cardiovascular e o colesterol também pode ser explicada pelo hipoestrogenismo. O estrogênio atua na regulação da função hepática agindo sobre os genes que regulam o metabolismo, portanto, o hipoestrogenismo influencia na elevação dos níveis de colesterol e triglicérides, em especial no aumento nas taxas de lipoproteína de baixa densidade e na diminuição nas taxas de lipoproteína de alta densidade. Um estudo recente avaliou a frequência de dislipidemias em mulheres no climatério e concluiu que a dislipidemia esteve estatisticamente associada ao status menopausal ¹². O aumento das taxas de triglicérides, causado pela diminuição na produção estrogênica, potencializa o risco de doenças cardiovasculares, no entanto, o aumento dos níveis de colesterol também está relacionado à obesidade, ao sedentarismo e a uma dieta inadequada ^{24,25}.

A redistribuição de gordura corporal é um dos principais sinais da menopausa, mulheres na menopausa possuem tendência a ganhar massa corpórea. Em nossa amostra encontramos uma média de IMC de 32,19 kg/m², classificado como obesidade de grau I, e uma média de 99 cm de circunferência da cintura, o que caracteriza risco elevado para desenvolvimento de comorbidades, dentre elas as cardiovasculares ²⁶. Parece haver uma associação entre adipocinas e níveis de estrogênio em mulheres na menopausa, onde o

hipoestrogenismo modifica o perfil metabólico da mulher e há uma redistribuição de gordura para o tipo central, com isso, eleva-se o risco cardiovascular ^{5,27}.

Fatores modificáveis importantes para a obesidade na menopausa estão relacionados à diminuição da atividade física e a uma dieta inadequada. No climatério há diminuição da atividade física o que resulta na redução do gasto energético que somado ao aumento do consumo alimentar, eleva o risco à obesidade, à síndrome metabólica e aumento da pressão arterial. Estudos apontam que a prática de exercício físico e uma alimentação saudável na menopausa melhoram o metabolismo lipídico, ajudam a reduzir a circunferência abdominal e a promover a perda de peso, também auxiliam na redução da pressão arterial, prevenindo o desenvolvimento ou melhorando o controle da hipertensão arterial e ainda elevam os mediadores antioxidantes e reverte o stress oxidativo envolvido nas reações inflamatórias presentes em doenças cardiovasculares ^{5,28}.

Compreender o risco cardiovascular em mulheres menopáusicas que já possuem um fator de risco importante, como a hipertensão, é imprescindível para se trabalhar ações de prevenção e minimização de outros fatores de risco. A avaliação de mulheres já na perimenopausa é recomendada, pois é uma fase oportuna para avaliar o risco cardiovascular, planejar cuidados e trabalhar mudança de estilo de vida e comportamento, a fim de se prevenir o desenvolvimento da doença cardiovascular e dar continuidade a essa vigilância ao longo do período de perda da proteção hormonal ¹⁰.

O tamanho amostral, pode comprometer os resultados do presente estudo. A inclusão de mais pacientes é necessária para confirmar estes achados.

CONCLUSÕES

Os resultados permitem concluir que mulheres hipertensas na menopausa possuem risco cardiovascular de nível intermediário e que este risco pode aumentar se associado a fatores de risco como colesterol elevado e aumento da pressão arterial.

A quantificação deste risco pode ser útil para promover estratégias de controle e medidas de educação em saúde para reduzir e minimizar eventos cardiovasculares maiores nesta população.

REFERÊNCIAS

1. Brasil. Ministério da Saúde. Manual de atenção à Mulher no Climatério/Menopausa. Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. – Brasília-DF. 2008. 192 p.
2. Zilberman JM. Menopausia: hipertension arterial y enfermedad vascular. *Hipertens Riesgo Vasc.* 2018. <https://doi.org/10.1016/j.hipert.2017.11.001>.
3. Wenger, NK, et al. Hypertension Across a Woman's Life Cycle. *Journal Of The American College Of Cardiology*, [s.l.], v. 71, n. 16, p. 1797-1813, abr. 2018. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jacc.2018.02.033>.
4. Martorell M, et al. Menopausia y factores de riesgo cardiovascular en mujeres chilenas. *Revista Médica de Chile*, [S.L.], v. 148, n. 2, p. 178-186, fev. 2020. SciELO Agencia Nacional de Investigacion y Desarrollo (ANID). <http://dx.doi.org/10.4067/s0034-98872020000200178>.
5. Lins APM, Sichieri R, Coutinho WF, Ramos EG, Peixoto MVM, Fonseca VM. Alimentação saudável, escolaridade e excesso de peso entre mulheres de baixa renda. *Ciência & Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 18, n. 2, p. 357-366, 2013.
6. Pereira DCL, Lima SMRR. Prevalência de sobrepeso e obesidade em mulheres após a menopausa. *Arq Med Hosp Fac Cienc Med Santa Casa São Paulo*, São Paulo, v. 60, p. 1-6, 2015.
7. Khoudary SR, Thurston RC. Cardiovascular Implications of the Menopause Transition. *Obstetrics And Gynecology Clinics Of North America*, [s.l.], v. 45, n. 4, p. 641-661, dez. 2018. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ogc.2018.07.006>.
8. Alvim RO, Santos PCJL, Bortolotto LA, Mill JG, Pereira AC. Arterial Stiffness: pathophysiological and genetic aspects. *International Journal Of Cardiovascular Sciences*, [s.l.], p. 432-441, 2017. Sociedade Brasileira de Cardiologia. <http://dx.doi.org/10.5935/2359-4802.20170053>.
9. SBC. Sociedade Brasileira de Cardiologia. Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial-2020. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, Rio de Janeiro, 2021; 116(3):516-658.
10. Mounier-Vehier C, et al. Stratification du risque cardiovasculaire de la femme : optimiser les prises en charge. *La Presse Médicale*, [s.l.], v. 48, n. 11, p. 1249-1256, nov. 2019. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.lpm.2019.09.049>.
11. Young L, Cho L. Unique cardiovascular risk factors in women. *Heart*, [S.L.], v. 105, n. 21, p. 1656-1660, 17 jul. 2019. BMJ. <http://dx.doi.org/10.1136/heartjnl-2018-314268>.
12. Stevenson JC, Tsiligiannis S, Panay N. Cardiovascular Risk in Perimenopausal Women. *Current Vascular Pharmacology*, [S.L.], v. 17, n. 6, p. 591-594, 2 out. 2019. Bentham Science Publishers Ltd.. <http://dx.doi.org/10.2174/1570161116666181002145340>.
13. Dallazen F, Winkelmann ER, Berlezi EM. Cardiovascular risk evaluated by the conicity index in climacteric women: a comparative analysis between the pre and post-menopause periods. *Scientia Medica*, 27(4), 2017. ID28268. <https://doi.org/10.15448/1980-6108.2017.4.28268>.

14. Fogaça e Silva EM, Theodoro H, Mendes KG, Olinto MTA. Prevalência de obesidade em mulheres na pós-menopausa atendidas em um ambulatório no sul do Brasil. *Revista Da Associação Brasileira De Nutrição - RASBRAN*, 10(1), 46–52. 2019.
15. Yamamoto HH, Araújo JM, Lima SMRR. Síndrome metabólica após a menopausa: prevalência da hipertensão arterial em mulheres com sobrepeso e obesidade. *Arq Med Hosp Fac Cienc Med Santa Casa São Paulo*. 2017;62(1):1-6.
16. Almeida OJ, Vieira MM, Alvares BR, Neto AMP, Pimenta CJ. Associação entre calcificações arteriais mamárias e fatores de risco para doença cardiovascular em mulheres menopausadas. *Rev. Bras. Ginecol. Obstet.* 36 (7) • Jul 2014 • <https://doi.org/10.159/S0100-720320140004977> .
17. Melo JB, et al. Cardiovascular Risk Factors in Climacteric Women with Coronary Artery Disease. *International Journal Of Cardiovascular Sciences*, [s.l.], v. 31, n. 1, p. 4-11, 2017. Sociedade Brasileira de Cardiologia. <http://dx.doi.org/10.5935/2359-4802.20170056>.
18. Real R, Aquino N. Treatment of arterial hypertension in menopause. *Anales de La Facultad de Ciencias Médicas (Asunción)*, [S.L.], v. 51, n. 1, p. 65-74, 30 abr. 2018. Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Salud. [http://dx.doi.org/10.18004/anales/2018.051\(01\)65-074](http://dx.doi.org/10.18004/anales/2018.051(01)65-074).
19. Despaigne DAN. Menopausa e hipertensión arterial: de la biología a la práctica clínica. *Revista Cubana de Medicina*. 2015;54(3): 239-251.
20. Spinelli ACS, Guimarães, V. Rigidez Arterial: Aplicações Clínicas dos conceitos e métodos de avaliação. *Rev Bras Hipertens* 2020;Vol.27(1):7-12.
21. Martins JFV, Yugar-Toledo J.C. Parâmetros centrais e sua implicação na estratégia de tratamento da hipertensão arterial. *Rev Bras Hipertens* vol. 22(4):112-8, 2015.
22. BRASIL. Ministério da Saúde. Caderno de Atenção Básica n.º 14: Prevenção clínica de doença cardiovascular, cerebrovascular e renal crônica. 2006.
23. Luz TC, et al. Fatores de risco cardiovascular em uma população rural brasileira. *Ciência & Saúde Coletiva*, [S.L.], v. 25, n. 10, p. 3921-3932, out. 2020. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1413-812320202510.36022018>.
24. Selbac MT, Fernandes CGC, Marrone LCP, Vieira AG, Silveira EF, Martins MIM. Mudanças comportamentais e fisiológicas determinadas pelo ciclo biológico feminino – climatério à menopausa. *Revista Interdisciplinar de Psicologia e Promoção de Saúde*, São Paulo, v. 51, n. 1-2, p. 177-190, dez. 2018.
25. Gouvea TM, Serpa MA, Lopes ACF, Veloso VM, Carrillo MRGG, Lima AA. Avaliação de dislipidemia e risco cardiovascular em mulheres no climatério. *Disciplinarum Scientia - Ciências da Saúde*, [S.L.], v. 21, n. 2, p. 311-325, 2020. *Disciplinarum Scientia: Ciências da Saude*. <http://dx.doi.org/10.37777/dscs.v21n2-026>.
26. BRASIL. Ministério da Saúde. Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas de Sobrepeso e Obesidade em Adultos. 2020.
27. Martinazzo J, Zemolin PG, Spinelli RB, Zanardo VPS, Ceni GC. Avaliação nutricional de mulheres no climatério atendidas em ambulatório de nutrição no norte do Rio Grande do Sul, Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*, [S.L.], v. 18, n.

- 11, p. 3349-3356, nov. 2013. FapUNIFESP (SciELO).
<http://dx.doi.org/10.1590/s1413-81232013001100024>.
28. Rodrigues RD, Carvalho BL, Gonçalves GKN. Effect of physical exercise on cardiometabolic parameters in post-menopause: an integrative review. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, [S.L.], v. 22, n. 5, p. 1-16, 2019. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1981-22562019022.190133>.

7 APÊNDICES E ANEXOS

APÊNDICE A: AUTORIZAÇÃO PARA UTILIZAÇÃO DE DADOS



CARTA DE AUTORIZAÇÃO PARA UTILIZAÇÃO DE DADOS

Eu, Prof^ª Dr^ª Maria Claudia Irigoyen, pesquisadora responsável pelo projeto “Efeitos da Suplementação de Probióticos no Desequilíbrio do Sistema Nervoso Autônomo e Alterações Vasculares em Mulheres Hipertensas na Menopausa”, aprovado pelo CEP IC/FUC, sob o nº 5490/18, estou ciente e autorizo que a aluna Emily Justiniano utilizará dados do projeto no Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) que está desenvolvendo sob orientação da Prof^ª Dr^ª Eneida Rejane Rabelo da Silva.

Assinatura pesquisadora responsável

Assinatura aluna

Porto Alegre, 18 de Maio de 2021.

APÊNDICE B: INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

ANAMNESE DOS SUJEITOS

DATA: _____

Paciente _____

DN _____ Idade _____ DUM _____

Endereço _____

Tel. para contato (residencial e cel) _____

Telefone de familiar ou amigo _____

Como prefere o contato e melhor horário: _____ () ligação () whatsapp

Raça: () Branca () Negra () Pardo/mulato () Amarelo

() Desconhecido/não informado () Outros _____

Escolaridade :

Ensino Fundamental/1º Grau incompleto/ menos de 4 anos ()

Ensino Fundamental/1º Grau incompleto/ acima de 4 anos ()

Ensino Fundamental/1º Grau completo ()

Ensino médio / 2º Grau incompleto () completo ()

Ensino superior incompleto () completo ()

Pós graduação ()

MEDICAMENTOS EM USO:

Dados de Pressão Arterial - Horário: _____ Está medicado? () sim () não

Sentado – Conforme diretriz

MS1: _____ X _____ FC: _____

MS2: _____ X _____ FC: _____

MS3: _____ X _____ FC: _____

Tabagista () SIM () NÃO

Cirurgia Recente () SIM () NÃO

Histórico de DCV () SIM () NÃO

Doença Renal Estabelecida () SIM () NÃO

Patologias Crônicas(além da hipertensão) () SIM () NÃO

Em uso de Reposição Hormonal () SIM () NÃO

Antropometria:

Peso: _____ Altura: _____ CC: _____ CQ: _____

CP: _____

APÊNDICE C: TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Projeto: **Efeitos da Suplementação de Probióticos no Desequilíbrio do Sistema Nervoso Autônomo e Alterações Vasculares em Mulheres Hipertensas na Menopausa: ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO**

Nome: _____ Data de nascimento: ____/____/____

Carteira

Identidade: _____ CPF: _____

____ Endereço: _____ Nº _____

Complemento: _____ Bairro _____ Cidade: _____

CEP: _____

Telefones: () _____ / _____ Telefone familiar/amigo: _____

Você está sendo convidado a participar de um estudo cujo objetivo é avaliar o efeito da suplementação de probióticos sobre o funcionamento do sistema nervoso autônomo e alteração vasculares. Em mulheres na pós-menopausa, o risco cardiovascular está aumentado e os mecanismos que envolvem o desequilíbrio do SNA são pobremente investigados. Dados recentes sugerem ligação com a disbiose da microbiota intestinal, sendo assim, relacionar a suplementação de probióticos pode ser uma estratégia útil para tratar mulheres com risco cardiovascular aumentado.

O estudo será realizado na Unidade Santana do Instituto de Cardiologia de Porto Alegre/RS, na Av. Santana nº 1237, 2º andar, no Laboratório de Investigação Clínica (LIC).

Se você aceitar participar da pesquisa, os procedimentos envolvidos em sua participação serão os seguintes:

1. Você será sorteado para participar de um dos dois grupos do estudo e não terá conhecimento de qual dos grupos estará participando. Os grupos serão:

Grupo 1: Você será suplementada com Probióticos / **Grupo 2:** Você será suplementada com Placebo

Você não poderá escolher em qual grupo gostaria de participar. O Estudo tem duração de 3 meses.

Você fará testes e exames (distribuídos em dois dias consecutivos) que serão realizados no início e no fim do estudo. Você será entrevistada sobre seu estilo e qualidade de vida e tratamentos que realiza, fará exames e serão medidos: peso, altura, cintura, circunferência do quadril e do pescoço, pressão arterial. Serão realizados exames de sangue (você precisará fazer jejum de 12h). Será coletada uma amostra de sangue para avaliar perfil inflamatório (dosagens do TNF- alfa e das interleucinas: pró inflamatória: interleucina-6 (IL-6) e anti-inflamatória: interleucina-10 (IL-10) em plasma), será

avaliado estresse oxidativo (serão dosados os seguintes marcadores: Lipoperoxidação (LPO) Catalase (CAT) Superóxido Dismutase (SOD) Glutathione Peroxidase (GPx) Dosagem de Oxidação de proteínas (Dano a proteínas), FRAP, NADPH oxidase, Substâncias Reativas ao Ácido Tiobarbitúrico (TBARS) em plasma, Peróxido de Nitrogênio) bem como a nível sérico serão dosadas: glicemia plasmática de jejum, colesterol total e frações, triglicerídeos, creatinina, uréia, potássio, para avaliação do risco cardiovascular.

Você será orientado a coletar duas amostras de fezes, no início e no final do estudo, para posterior avaliação da microbiota intestinal. E responderá a dois questionários específicos de função intestinal.

Exame 1) Você ficará deitado(a), numa sala silenciosa e com temperatura e iluminação confortáveis. A sua pressão será medida pelo avaliador. Para fazer o registro, o equipamento utilizado ficará posicionado no seu dedo médio da mão direita durante todo o teste.

Exame 2) Em seguida será realizado a coleta da velocidade de onda de pulso, onde será colocado um eletrodo na sua carótida (mesma posição citada acima) e outra na artéria femoral, para a qual será necessária a remoção de outras vestimentas, mantendo apenas a roupa íntima. Não há qualquer sensação desconfortável nessa avaliação.

Exame 3) Realizado com equipamento de ultrassonografia, com transdutor na parte interna do seu braço, sobre a artéria braquial. Também serão colocados eletrodos em alguns lugares do seu corpo, e o desconforto pode aparecer ao final, na retirada, puxando alguns pelos. Será colocado um manguito no seu braço esquerdo, que será inflado a 50mmHg acima de sua pressão arterial sistólica, devendo permanecer dessa forma durante 5 minutos. Isso pode gerar algum desconforto como formigamento. Após 5 minutos, ele será liberado e os dados necessários para o estudo serão coletados.

Exame 4) Bioimpedância (avaliação da composição corporal) As seguintes orientações devem ser observadas antes do início do exame: Evitar consumo de álcool e cafeína (café, chá, chocolate) 24 horas antes do exame, não realizar atividade física intensa e evitar refeições pesadas 4 horas antes do exame. Você irá deitar, ficará numa posição confortável e relaxado, sem calçados, meias, relógio, pulseiras ou afins. As pernas devem estar bem afastadas, as mãos abertas e apoiadas na maca. Serão colocados quatro eletrodos, sendo dois no pé direito (base do dedo médio e articulação do tornozelo) e dois na mão direita (base do dedo médio e linha de articulação do punho). O exame tem duração de 5 minutos e não sentirás nenhum desconforto.

Riscos e desconfortos

A verificação da pressão ocasiona um pouco de desconforto quando o aparelho enche para medir e aperta o braço. Os riscos deste protocolo são considerados mínimos, como desconfortos simples como sensação de dormência no dedo médio da mão direita, por causa da constante pressão

causada pelo sensor (“cuffing”) e câimbras ou dormências em decorrência do tempo que você ficará deitado(a). Estes desconfortos são rapidamente solucionados com a movimentação do membro afetado, buscando a facilitação da circulação de sangue local. Picada da agulha para coleta de sangue, ficar em jejum de 12h. Não haverá remuneração pela participação no estudo. Sobre a privacidade e confidencialidade, é assegurado o anonimato aos participantes. Os resultados serão divulgados em artigos científicos sem que sejam identificados os participantes do estudo. Ao concordar em participar do estudo, o participante estará se comprometendo a seguir as orientações fornecidas pelo pesquisador e comparecer no dia do teste, previamente agendado. Se mudar de ideia durante o estudo, pode desistir de participar a qualquer momento. A recusa em participar também não afetará em nada atendimentos futuros na Instituição. Se tiver alguma dúvida, deve perguntar antes de se decidir.

Em caso de dúvida quanto a condução ética do estudo, entre em contato com o comitê de ética e pesquisa da Fundação Universitária de Pesquisa pelo telefone (51) 3230 3600 - Ramal 4136 – ou e-mail: cep.icfuc@cardiologia.org.br O pesquisador responsável pelo estudo é o Dr^a. Maria Cláudia Irigoyen que poderá ser contatada pelo telefone (51) 3230-3600 – Ramal 4070 Ou a pesquisadora Aline Lopes Dalmazo que poderá ser contatada pelos telefones (51) 999 774 646 ou (51) 3230-3600 – Ramal 4070. E-mail: aline@dalmazo.com

Você concorda em participar? () SIM () NÃO

Declaro que me foram dadas as informações descritas acima e que concordo em participar do estudo.

Local e Data: _____ / ____ / _____

NOME e assinatura do participante: _____

Nome e assinatura do pesquisador: _____

ANEXO A: ESCORE DE RISCO DE FRAMINGHAM

ESCORE DE RISCO DE FRAMINGHAM

Escore de risco de Framingham para cálculo do risco de Infarto Agudo do Miocárdio ou morte em 10 anos para mulheres								
Idade Pontos		Colesterol Total (mg/dL)					Tabagismo	
		<160	160-199	200-239	240-279	≥280	Não	Sim
45-49	3	0	3	6	8	10	0	7
50-54	6	0	1	2	3	4	0	2
55-59	8							
60-64	10	0	1	1	2	2	0	1
65-69	12							
PA Sistólica (mmHg)	Não Tratada	Tratada	HDL-C (mg/dL)		Pontos			
<120	0	0	≥60		-1			
120-129	1	3	50-59		0			
130-139	2	4	40-49		1			
140-159	3	5	<40		2			
≥160	4	6						
Total de Pontos	Risco absoluto 10 anos (%)							
<9	<1							
9	1							
10	1							
11	1							
12	1							
13	2							
14	2							
15	3							
16	4							
17	5							
18	6							
19	8							
20	11							

21	14							
22	17							
23	22							
24	27							
≥25	≥30							

ANEXO B: CARTA DE APROVAÇÃO NA PLATAFORMA BRASIL



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Efeitos da Suplementação de Probióticos no Desequilíbrio do Sistema Nervoso Autônomo e Alterações Vasculares em Mulheres Hipertensas na Menopausa: ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO

Pesquisador: Maria Claudia Costa Irigoyen

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 94504218.3.0000.5333

Instituição Proponente: Instituto de Cardiologia do RS / Fundação Universitária de Cardiologia

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.853.962

Recomendações:

Seguir a Resolução 466 de 12 de dezembro de 2012.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Todas as pendências foram adequadas, com exceção do cronograma, (continua sem o período de análise pelo Comitê de Ética)

Obs: O cronograma foi enviado/inserido pela pesquisadora !

Considerações Finais a critério do CEP:

Aprovo com a orientação de arrumar o cronograma.

Solicitação atendida!