UNIVERSIDADE REGIONAL DO CARIRI
CURSO DE MESTRADO PROFISSIONAL EM SAÚDE DA FAMÍLIA

Ticiana Maria Gomes Guedes

ESTRATIFICAÇÃO DO RISCO CARDIOVASCULAR DE USUÁRIOS COM HIPERTENSÃO E/OU DIABETES NA ESTRATÉGIA SAÚDE DA FAMÍLIA

CRATO
2019

Ticiana Maria Gomes Guedes

ESTRATIFICAÇÃO DO RISCO CARDIOVASCULAR DE USUÁRIOS COM HIPERTENSÃO E/OU DIABETES NA ESTRATÉGIA SAÚDE DA FAMÍLIA

Trabalho de Conclusão de Mestrado apresentado à banca de defesa do Mestrado Profissional em Saúde da Família, da Rede Nordeste de Formação em Saúde da Família, nucleadora Universidade Regional do Cariri.

Orientadora: Profa. Dra. Célida Juliana de Oliveira.

Área de Concentração: Saúde da Família.

Linha de pesquisa: Promoção da Saúde.

CRATO
2019

Ficha Catalográfica elaborada pela Biblioteca Central da Universidade Regional do Cariri – URCA
Bibliotecária: Ana Paula Saraiva CRB: 3/1000

Guedes, Ticiana Maria Gomes.
G924e Estratificação do risco cardiovascular de usuários com hipertensão e/ou diabetes na estratégia saúde da família/ Ticiana Maria Gomes Guedes. – Crato-CE, 2019.
66p.; il.

Dissertação apresentada à Coordenação do Mestrado Profissional em Saúde da Família, da Rede Nordeste de Formação em Saúde da Família (RENASF) da Universidade Regional do Cariri – URCA; Área de Concentração: Saúde da Família; Linha de pesquisa: Promoção da Saúde.
Orientadora: Profa. Dra. Célida Juliana de Oliveira.

1. Hipertensão, 2. Diabetes Mellitus, 3. Doenças cardiovasculares, 4. Fatores de risco, 5. Estratificação de risco cardiovascular; I. Título.

CDD: 616.1

Ticiana Maria Gomes Guedes

ESTRATIFICAÇÃO DO RISCO CARDIOVASCULAR DE USUÁRIOS COM HIPERTENSÃO E/OU DIABETES NA ESTRATÉGIA SAÚDE DA FAMÍLIA

Trabalho de Conclusão de Mestrado apresentado à banca de defesa do Mestrado Profissional em Saúde da Família, da Rede Nordeste de Formação em Saúde da Família, nucleadora Universidade Regional do Cariri.

BANCA EXAMINADORA

_____

Dra. Célida Juliana de Oliveira
Universidade Regional do Cariri - URCA
Orientadora

_____

Dra. Maria Augusta Vasconcelos Palácio
Universidade Federal do Vale do São Francisco - UNIVASF

_____

Dra. Maria do Socorro Vieira Lopes
Universidade Regional do Cariri - URCA

_____

Dra. Kenya Waléria de Siqueira Coêlho Lisboa
Universidade Regional do Cariri - URCA

Aprovado em _____ de _____ de 2019.

Crato

Dedico à comunidade do Distrito Monte Alverne, especialmente aos usuários com hipertensão e diabetes da Estratégia Saúde da Família que, com confiança e disposição, participaram da pesquisa, culminando nesta Dissertação.

AGRADECIMENTOS

A Deus e ao Senhor e Salvador Jesus Cristo, que com a sua imensa misericórdia me sustentou, acalmou a tempestade, trouxe-me paz nos dias de angústia e me fez acreditar na realização de um sonho, demonstrando mais uma vez que nada é impossível para Ele. A Ti, toda honra e glória;

À minha filha Gabriela, por sua paciência nos dias tensos e compreensão nas minhas ausências em vários momentos da sua vida;

Ao meus pais, meu porto seguro por quem tenho muita admiração, respeito e gratidão. Minha mãe Mara, mulher aguerrida, valente, mesmo enfrentando um câncer provou que nenhuma enfermidade é capaz de lhe fazer parar de lutar pelo o que acredita, um mundo sem violência e desigualdades sociais. Meu pai Dito, homem resiliente, também enfrentando um câncer, continuou perseverando nas suas lutas e sonhos;

Ao meu irmão Tiago, pelo seu apoio, cuidado e atenção com Gabriela, inclusive nas minha ausências;

Aos meus familiares e amigos, que com palavras incentivadoras me fortaleceram na caminhada do mestrado;

À equipe de Saúde da Família do Distrito Monte Alverne, pela confiança manifestada nos 12 anos que trabalhamos juntos, incluindo o apoio durante a coleta de dados.

À minha orientadora, professora Célida Juliana, por acreditar em mim. Com dedicação e competência, trouxe contribuições imprescindíveis para a conclusão da dissertação e realização do sonho de ser Mestra;

Às professoras Kenya, Socorrinha e Maria Augusta pelas importantes considerações durante a qualificação do projeto de pesquisa, dando sentido ao que eu estava me propondo a pesquisar, ressaltando ainda as contribuições que esse trabalho traria à comunidade onde atendo e à Atenção Primária à Saúde;

Aos professores do Mestrado Profissional em Saúde da Família – RENASF/URCA, os mais sinceros agradecimentos, pela socialização dos conhecimentos que seguramente irão contribuir para a minha atuação profissional;

À coordenação do mestrado, pelo apoio incondicional no decorrer do curso.

RESUMO

O diabetes e a hipertensão estão relacionados à maior incidência de doenças cardiovasculares e estas apresentam alto índice de mortalidade, sendo agravadas pela presença de outros fatores considerados de risco. Diante disso, a estratificação do risco cardiovascular configura-se uma ferramenta importante na qualificação da atenção à saúde, contribuindo na diminuição da morbimortalidade. Objetivou-se realizar a estratificação do risco cardiovascular de usuários com hipertensão e/ou diabetes, acompanhados pela Estratégia Saúde da Família. Estudo transversal quantitativo, tendo como população usuários com hipertensão e/ou diabetes cadastrados na unidade básica de saúde do Distrito de Monte Alverne, no município do Crato/CE. O estudo foi realizado com 152 participantes, predominando os do sexo feminino (71,1%), com média de idade de 62,8 anos. A maioria declarou-se parda (93,4%), casada (80,3%), com ensino fundamental incompleto (71%), aposentados (68,4%) e renda mensal de dois salários mínimos (48%). Quanto ao estilo de vida, 96,7% não consumiam bebida alcoólica, 19,1% eram tabagistas e 59,9% não praticavam atividade física. A maioria tinha hipertensão arterial (78,3%), 3,3% eram somente diabéticos e 18,4% tinham hipertensão e diabetes. Observou-se elevada prevalência de outros fatores de risco, principalmente hiperglicemia (51,5%), níveis aumentados de triglicerídeos (45,4%) e LDL (76,5%), níveis baixos de HDL (63,2%), obesidade (36,2%), sobrepeso (34,2%). A obesidade central foi identificada em 83,3% das mulheres e em 34,1% dos homens. 11,2% dos pacientes apresentaram declínio na taxa de filtração glomerular e função renal comprometida e pelo menos uma condição clínica associada. Com a realização da estratificação de risco cardiovascular, identificou-se que 127 participantes apresentaram alto ou muito alto risco cardiovascular. A estratificação de risco busca qualificar a atenção à saúde cardiovascular e, além de identificar esse risco, fornece informações importantes que orientam as ações de intervenção terapêutica para a prevenção primária de redução dos riscos cardiovasculares.

Palavras-chave: Hipertensão. Diabetes Mellitus. Doenças cardiovasculares. Fatores de risco. Estratificação de risco cardiovascular.

ABSTRACT

Diabetes and hypertension are related to a higher incidence of cardiovascular diseases and these have a high mortality rate, being aggravated by the presence of other risk factors. Given this, the stratification of cardiovascular risk is an important tool in the qualification of health care, contributing to the reduction of morbidity and mortality. The objective was to perform the cardiovascular risk stratification of users with hypertension and/or diabetes, followed by the Family Health Strategy. Quantitative cross-sectional study, having as population patients with hypertension and/or diabetes registered in the basic health unit of Monte Alverne district, in the municipality of Crato/CE/Brazil. The study was carried out with 152 participants, predominantly those from women (71.1%), with a mean age of 62.8 years. Most declared to be brown (93.4%), married (80.3%), with incomplete primary education (71%), retired (68.4%) and monthly income of two minimum wages (48%). As for lifestyle, 96.7% did not drink alcohol, 19.1% were smokers and 59.9% did not practice physical activity. Most had hypertension (78.3%), 3.3% were diabetic only and 18.4% had hypertension and diabetes. There was a high prevalence of other risk factors, especially hyperglycemia (51.5%), increased triglyceride levels (45.4%) and LDL (76.5%), low HDL levels (63.2%), obesity (36.2%), overweight (34.2%) Central obesity was identified in 83.3% of women and 34.1% of men. 11.2% of the patients had a decline in glomerular filtration rate and impaired renal function and at least one associated clinical condition. By performing cardiovascular risk stratification, it was identified that 127 participants had high or very high cardiovascular risk. Risk stratification seeks to qualify attention to cardiovascular health and, in addition to identifying this risk, provides important information that guides therapeutic intervention actions for the primary prevention of cardiovascular risk reduction.

Keywords: Hypertension. Diabetes Mellitus. Cardiovascular diseases. Risk factors. Cardiovascular risk stratification.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 9
2 OBJETIVOS 15
2.1 Objetivo geral 15
2.2 Objetivos específicos 15
3 REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA 16
4 MATERIAIS E MÉTODO 26
4.1 Tipo de estudo 26
4.2 Local do estudo 26
4.3 População e amostra 26
4.4 Período e procedimentos para coleta de dados 27
4.5 Operacionalização e análise dos dados 30
4.6 Procedimentos éticos e legais 30
5 RESULTADOS 31
6 DISCUSSÃO 38
7 CONCLUSÃO 48
8 RECOMENDAÇÕES 50
REFERÊNCIAS 51
APÊNDICES 57
ANEXOS 63

1 INTRODUÇÂO

No Brasil, a transição demográfica vem acontecendo de forma acelerada devido à redução das taxas de fecundidade e mortalidade, avanço na medicina e melhoria no acesso às novas tecnologias de cuidado à saúde. Este fato, associado à melhoria da expectativa de vida, tem contribuído para o envelhecimento populacional que repercute no incremento das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) e afetam principalmente os segmentos de maior idade (REIS; BARBOSA; PIMENTEL, 2016).

As principais doenças crônicas não transmissíveis são as cardiovasculares, diabetes, respiratórias crônicas e cânceres. Pesquisadores apontam que estas doenças possuem relação com vários fatores de riscos, dentre eles, obesidade, tabagismo, consumo excessivo de bebidas alcoólicas e sal, dislipidemias, ingestão insuficiente de frutas e verduras e a inatividade física (BRASIL, 2011; CARDOZA *et al.*, 2017).

As DCNT são um grave problema de saúde pública por apresentar alta prevalência e serem consideradas as causas de mortes mais comuns em todo o mundo, responsável por 41 milhões de mortes a cada ano, o equivalente a 71% de todas as mortes, segundo estimativas da Organização Mundial da Saúde (OMS). No Brasil, em 2013, aproximadamente 72,6% das mortes tiveram como causa as DCNT (BRASIL, 2011a).

Dentre as DCNT, o presente trabalho destacou o diabetes mellitus (DM), hipertensão arterial (HA) e as doenças cardiovasculares (DCV). O DM é considerado uma doença crônica na qual o corpo não produz insulina ou não consegue utilizar adequadamente a insulina que produz, elevando assim a glicemia. Pelo fato de o diabetes estar associado a maiores taxas de hospitalizações e utilização dos serviços de saúde, bem como, à maior incidência de doenças cardiovasculares, cerebrovasculares, cegueira, insuficiência renal e amputações não traumáticas de membros inferiores, pode-se prever o ônus que isso representará na vida das pessoas e nos serviços de saúde do país. De acordo com estimativas da Federação Internacional de Diabetes, no Brasil são 16,5 milhões de pessoas com diabetes e o número projetado para 2040 será superior a 23,3 milhões (SBD, 2017; IDF, 2019).

Já a hipertensão é uma condição clínica multifatorial caracterizada por elevação sustentada dos níveis pressóricos ≥ 140 e/ou 90mmHg. Associa-se,

frequentemente, a alterações metabólicas, alterações funcionais e/ou estruturais dos órgãos-alvo (coração, encéfalo, rins e vasos sanguíneos), sendo agravada pela presença de outros fatores considerados de riscos, como dislipidemia, obesidade abdominal, intolerância à glicose e DM. É um dos principais fatores de risco para as doenças cardiovasculares e é a principal causa mundial de morte. Tem alta prevalência, na qual estima-se que a HA atinja cerca de 36 milhões de brasileiros, acometendo mais de 60% dos idosos. Por essas razões, não há dúvida de que é uma doença de grande relevância para as políticas públicas de saúde e sua abordagem tem grande impacto sobre a mortalidade e a morbidade cardiovasculares (SBC, 2016; WHO, 2017).

As DCV afetam o sistema circulatório e têm como principal causa a aterosclerose. As principais são a insuficiência cardíaca (IC), doença arterial coronariana (DAC): infarto agudo do miocárdio ou angina instável, revascularização coronária e acidente vascular cerebral (AVC). De tal forma, essas doenças matam duas vezes mais que todos os tipos de câncer, 2,5 vezes mais que todos os acidentes e mortes por violência e seis vezes mais que as infecções. Nas Américas, todos os anos, 9,4 milhões de pessoas perecem em virtude das DCV (ROCHA; MARTINS, 2017; WHO, 2017).

A maioria das doenças cardiovasculares pode ser prevenida por meio da abordagem de fatores de risco comportamentais. Além disso, a identificação e o controle adequado de outros fatores considerados de risco como hipertensão arterial, diabetes mellitus, dislipidemias permitiram que programas de prevenção cardiovascular bem conduzidos em vários países conseguissem reduzir de forma expressiva a mortalidade por DCV de tal forma, que a OMS estabeleceu como meta para 2025 a redução de 25% das doenças cardiovasculares (ROCHA; MARTINS, 2017).

De acordo com os dados do Sistema de Informação de Mortalidade (SIM), o município do Crato tem como a primeira causa de óbito as doenças do aparelho circulatório, de forma que no ano de 2016 ocorreram 249 óbitos (de um total de 879 óbitos), em 2017, 245 morreram por esta mesma causa no total de 919, em 2018, 189 mortes no total de 815 e até outubro de 2019 as DCV já são responsáveis por 149 mortes de um total de 718 óbitos (SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DO CRATO, 2019).

Diante deste cenário ora apresentado de doenças com altas taxas de prevalência e mortalidade, é importante pensar em políticas e programas de prevenção cardiovascular, pois se acredita que eles podem reduzir a morbimortalidade por DCV. No Brasil, o Ministério da Saúde implementou a Política Nacional de Promoção da Saúde (PNPS), que além de fomentar a participação popular e a autonomia dos indivíduos no cuidado à saúde, tem como ações prioritárias a alimentação saudável, prática de atividade física, prevenção ao uso de tabaco e álcool. Estas ações trariam modificações significativas nos fatores de risco das DCV, sendo então considerada uma importante política no enfretamento dessas doenças (BRASIL, 2015).

Outra política de extrema relevância na atenção às doenças crônicas é a Política Nacional de Atenção Básica (PNAB – 2017), que tem na Estratégia Saúde da Família sua sobrepujança para expansão e consolidação da Atenção Básica (AB). A política considera equivalentes os termos Atenção Básica e Atenção Primária à Saúde (APS). Dessa forma, a APS é uma estratégia de organização da atenção à saúde, tem suas ações centradas no paciente com foco na promoção e prevenção para a redução de agravos e diagnóstico precoce. Deve ser a principal porta de entrada e centro de comunicação dos usuários as Redes de Atenção à Saúde (RAS) com ações resolutivas sobre os problemas de saúde da população. Ações essas centradas nas necessidades de saúde da população que envolve dentre outras a implementação da atenção às doenças crônicas de saúde (MELO, 2018; BRASIL, 2017).

Para a qualificação da APS e para que esta cumpra seu papel de responsabilização, coordenação e resolução dos problemas de saúde da população, garantindo a longitudinalidade e integralidade do cuidado em saúde, a Secretaria de Saúde do Estado do Ceará, lançou em janeiro de 2016 o Projeto de Qualificação da Atenção Primária (QualificaAPSUS), que tem como objetivo a reorganização do modelo de atenção a partir da reestruturação da APS nos municípios e da implantação e implementação das RAS (SESA/CE, 2016a).

O Projeto tem como objetivo apoiar os municípios no fortalecimento da APS, para que as equipes de saúde da família cumpram os atributos da atenção primária que é de primeiro contato, abordagem integral, continuidade e longitudinalidade, abordagem familiar e comunitária, comunicação nas RAS e resolução de grande parte dos problemas de saúde da população sob sua

responsabilidade, assumir a coordenação do cuidado nas RAS e nas condições crônicas e participar da rede de atenção às urgências. O objetivo do projeto é de reorganização e qualificação dos processos de trabalho com impacto na melhoria dos indicadores de saúde e nos resultados sanitários e econômicos do SUS. O intuito do projeto é subsidiar a reorganização da atenção às condições crônicas na APS, utilizando a estratificação de risco e capacitando os profissionais de saúde por meio de oficinas, possibilitando a estes a apropriação de novos conhecimentos e desenvolvimento de habilidades e atitudes essenciais para a implementação dos modelos de atenção às condições crônicas e agudas de saúde (SESA/CE, 2016a).

Então, a estratificação de risco da população caracteriza-se como um elemento fundamental no modelo da atenção às doenças crônicas e permite identificar pessoas e grupos com necessidades de saúde semelhantes que devem ser atendidos por tecnologias e recursos específicos. Na APS, isso repercute em melhor qualidade da atenção à saúde e maior eficiência no uso dos recursos da saúde (MENDES, 2015).

Ou seja, a estratificação de risco das pessoas usuárias do sistema de saúde é um elemento central da gestão baseada na população e ao invés de ter uma atenção única para todos, diferencia essa atenção às pessoas por riscos, ao definir as diretrizes clínicas e os tipos de cuidados para cada grupo populacional. Sendo assim, as pessoas classificadas como de menores riscos serão direcionadas às tecnologias de autocuidado ainda na Estratégia Saúde da Família, enquanto as pessoas classificadas de alto e muito alto risco necessitarão de uma maior concentração de cuidados pela equipe de saúde da APS e da atenção especializada (SESA/CE, 2016b).

Em se tratando da identificação do risco cardiovascular, por meio da estratificação, esta favorece a detecção precoce das DCV e reverte a evolução das complicações além de direcionar uma intervenção terapêutica eficaz e imediata. Para estratificar o risco é necessário obter informações da história clínica, do exame físico e de exames laboratoriais, com o objetivo de identificar fatores de risco cardiovasculares e detectar lesões subclínicas ou clínicas em órgãos-alvo, no sentido de classificar o risco cardiovascular individual de forma mais precisa (SBC, 2016, SESA/CE, 2016b).

Dessa forma, o presente estudo se propôs a estratificar o risco cardiovascular dos usuários hipertensos e/ou diabéticos e isto foi possível após a

elaboração do seguinte problema de pesquisa: Qual o risco dos pacientes com hipertensão arterial e/ou diabetes mellitus de desenvolver doenças cardiovasculares?

O interesse sobre o tema surgiu devido aos questionamentos feitos pela observação situacional e da análise dos dados disponíveis nas fichas de produção dos profissionais da equipe de saúde da família do Distrito Monte Alverne, na cidade de Crato/CE, local de trabalho da pesquisadora. Na prática, observam-se pacientes hipertensos e/ou diabéticos apresentando infarto agudo do miocárdio e com sequelas decorrentes de acidente vascular cerebral. Devido à baixa adesão ao tratamento medicamentoso e poucas mudanças no estilo de vida, sendo que a ida dos pacientes com hipertensão arterial e diabetes mellitus à unidade básica de saúde geralmente é motivada pelo recebimento da medicação e/ou verificar a pressão arterial e glicemia capilar. Quando são realizadas consultas médicas ou de enfermagem, geralmente não é avaliado o risco cardiovascular e elas acontecem, na sua grande maioria, com vistas a solucionar problemas diversos que não estão relacionados à hipertensão e ao diabetes.

Também se acredita que o usuário ao ser informado sobre o seu risco de desenvolver DCV, ele pode ser motivado a mudanças em seu estilo de vida, diminuindo os riscos ou a inexistência deles e melhorando o seu estado de saúde.

Então, discutir e analisar a saúde dos usuários com hipertensão e diabetes a partir da estratificação de risco é, sobretudo, vislumbrar a possibilidade de transformação da condição de vida e saúde das pessoas com HA e DM. Isso permite uma assistência resolutiva, eficaz e humana pelas equipes de saúde da família, prevenindo as doenças cardiovasculares nesses pacientes, evitando procedimentos e tratamentos de custos elevados para os serviços de saúde e aos pacientes que apresentam sequelas irreversíveis na maioria das vezes, como também, morte prematura e os efeitos econômicos adversos para as famílias, comunidades e sociedade em geral.

Percebe-se, portanto, que com a concretização dessa pesquisa será possível utilizar a estratificação de risco cardiovascular como ferramenta orientadora das ações das equipes de saúde da família no município do Crato, voltadas aos usuários com hipertensão e/ou diabetes, contribuindo para o fortalecimento da APS e para a redução da morbimortalidade por DCV, melhorando a qualidade da atenção à saúde, como também de vida e saúde desses indivíduos.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

- Realizar a estratificação do risco cardiovascular de usuários com hipertensão arterial e/ou diabetes mellitus acompanhados pela Estratégia Saúde da Família.

2.2 Objetivos específicos

- Caracterizar o perfil socioeconômico e demográfico de usuários com hipertensão arterial e diabetes mellitus.

- Caracterizar o perfil clínico e de estilo de vida desses usuários.

- Caracterizar o risco cardiovascular de usuários com hipertensão arterial e diabetes mellitus.

3 REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA

Este estudo apresentou uma revisão integrativa da literatura que permitiu a síntese de múltiplos estudos publicados e também a formulação de conclusões gerais a respeito de uma determinada área de estudo (MENDES; SILVEIRA; GALVÃO, 2008).

A sua elaboração seguiu as seguintes etapas: definição da questão norteadora, estabelecimento dos critérios de inclusão e exclusão, busca nas bases de dados, leitura dos títulos dos artigos, elegibilidade dos artigos, avaliação dos incluídos, leitura e interpretação dos resultados e apresentação da revisão.

A questão norteadora da revisão foi: Quais fatores de riscos pessoas com hipertensão e diabetes apresentam que os predispõem para o desenvolvimento das doenças cardiovasculares? Utilizou-se a estratégia *Population Variables and Outcomes* (PVO) para definição da população, variáveis de interesse, os resultados ou desfechos e dos descritores do assunto localizados no MeSH (*Medical Subject Headings*), representados no quadro 1.

Quadro 1 – Descritores de acordo com a pergunta de pesquisa segundo a estratégia PVO. Crato, 2019.

Itens da estratégia	Componentes	Descritores do assunto
Population	Pacientes hipertensos e diabéticos	*Hypertension, Diabetes Mellitus*
Variables	Fatores de risco (em saúde)	*Risk factors*
Outcomes	Doenças cardiovasculares	*Cardiovascular diseases*

Fonte: Elaboração própria

Foi realizada a pesquisa dos artigos nas seguintes bases de dados: BDENF (Banco de Dados de Enfermagem), LILACS (Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde) e CINAHL, com o objetivo de identificar estudos que relatassem pesquisas de alta qualidade, prontas para a aplicação clínica.

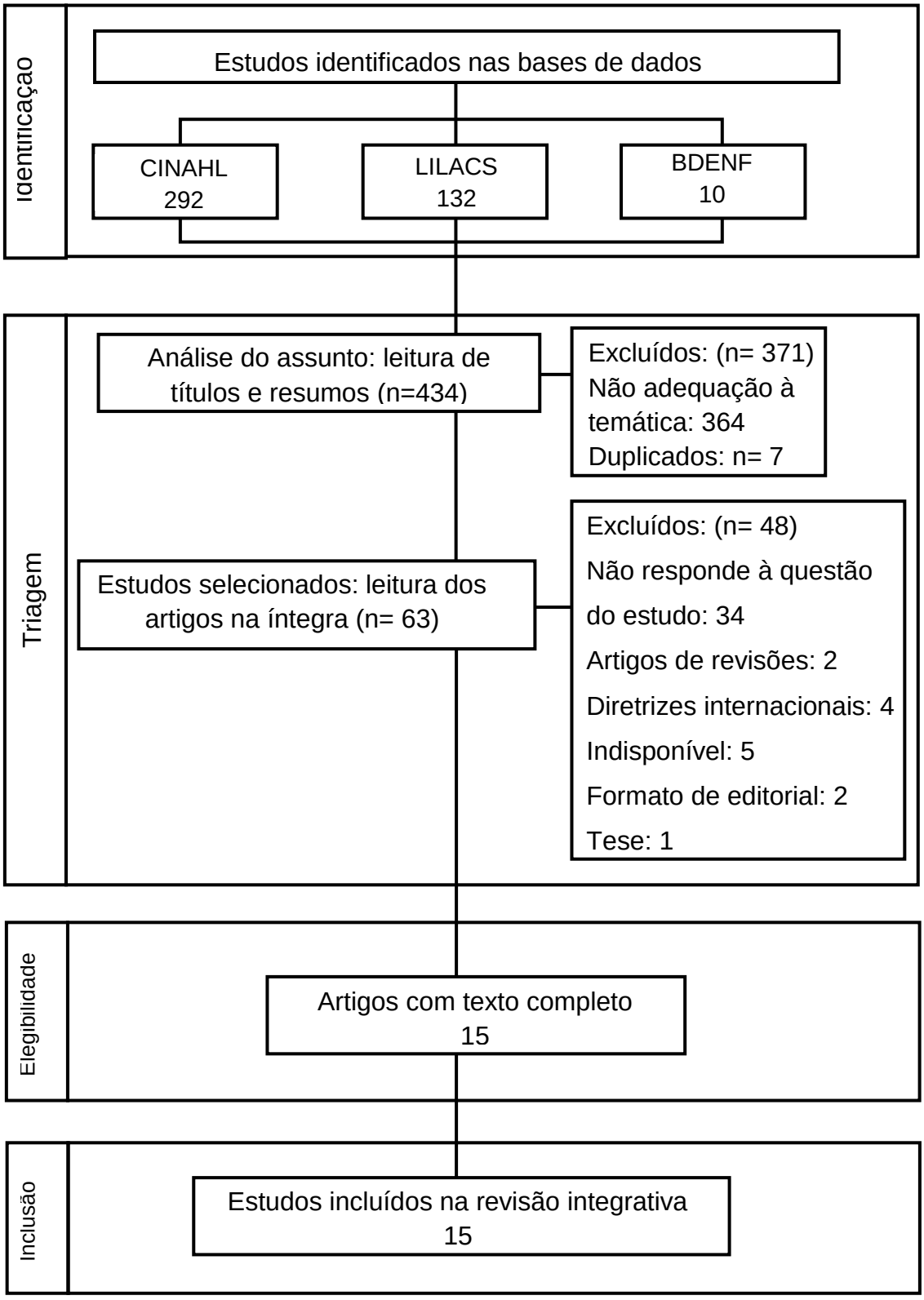
A pesquisa dos artigos foi desempenhada por dois avaliadores independentes no mês de julho de 2019, utilizando a mesma estratégia de busca, ou seja, a realização dos seguintes cruzamentos com a utilização de operadores *booleanos* para a associação dos descritores, nas três bases de dados:

Hypertension AND Diabetes Mellitus AND Risk factors AND Cardiovascular diseases, resultando em 2.918 estudos. Após o processo de filtragem (texto completo disponível, ano de publicação entre 2014 a 2019 e ser artigo como tipo de documento), a busca resultou em 434 estudos.

Para seleção dos artigos foi realizado o primeiro refinamento, que foi a leitura dos títulos e resumos, no qual foram descartados os artigos que explicitamente não se adequavam à temática do estudo ou eram duplicados, chegando ao quantitativo de 63 artigos. Para constituir a amostra final, os artigos passaram pelo segundo refinamento, que foi a leitura na íntegra. Nesta fase, foram excluídos os que se adequaram aos seguintes critérios: não responder à questão do estudo, não estar disponível gratuitamente, ser estruturado no formato de editoriais, comentários, comunicações breves, artigos de reflexão e de revisão de literatura e teses. Dessa forma os estudos potencialmente elegíveis e inclusos na revisão integrativa foram 15 artigos.

O instrumento de escolha foi o *Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-Analyses* (PRISMA), para apresentar o processo de busca e seleção dos estudos, objetivando um melhor entendimento do percurso metodológico, conforme a figura 1 (LIBERATI *et al.*, 2009).

Figura 1- Fluxograma do processo de busca e seleção dos artigos nas bases de dados. Crato, 2019.



Foram analisados 15 artigos, caracterizados de acordo com as seguintes informações: periódicos e bases de indexação, título, autores, ano e local em que os estudos foram realizados, delineamento metodológico e objetivos (quadro 2).

Quadro 2 – Características dos estudos em relação aos dados de identificação. Crato, 2019.

BASE/ PERIÓDICO	TÍTULO DO ARTIGO	AUTORES/ ANO/ LOCAL	DESENHO DO ESTUDO	OBJETIVOS
CINAHL/ ETHNICITY DIS	Obesity and Cardiovascular Diseases in a High-Risk Population: Evidence-Based Approach to CHD Risk Reduction.	Kwagyan *et al.*, 2015, África do Sul	Estudo de coorte prospectiva	Examinar a distribuição dos principais fatores de risco para doenças cardiovasculares (DCV) e o efeito das mudanças no estilo de vida na previsão de risco para doenças cardíacas coronárias (DC) em um afro-americano obeso de alto risco.
CINAHL/ DIABETES METAB RES VER	Fatores de risco para doenças cardiovasculares e eventos de mortalidade em adultos com diabetes tipo 2 - um acompanhamento de 10 anos: Teerã Lipid and Glucose Study.	Afsharian *et al.*, 2016, Irã	Estudo descritivo com abordagem quantitativa	Identificar fatores de risco para DCV para doenças e eventos de mortalidade em pacientes com diabetes tipo 2
CINAHL/ BMC PUBLIC HEALTH	Cardiovascular disease risk factors in a Nigerian population with impaired fasting blood glucose level and diabetes mellitus.	Oguoma *et al.*, 2017, Nigéria	Estudos transversais de base populacional	Caracterizar os fatores de risco de DCV em indivíduos com glicemia de jejum comprometida e diabetes.
CINAHL/ PLOS MED	Blood pressure-lowering treatment strategies based on cardiovascular risk versus blood	Karmali *et al.*, 2018, USA	Ensaios aleatórios com grupos placebo e grupo	Comparar os resultados de uma estratégia de tratamento para baixar a pressão

	pressure: A meta-analysis of individual participant data.		controle. Metanálise dos dados individuais	sanguínea com base no risco cardiovascular e no nível da pressão arterial sistólica (PAS).
CINAHL/ BMC PUBLIC HEALTH	Cardiovascular risk factors with an emphasis on hypertension in the Mura Indians from Amazonia.	Zilmar *et al.*, 2018, Brasil	Estudo transversal quantitativo	Avaliar a prevalência de fatores de risco cardiovascular, com ênfase na hipertensão,
CINAHL/ REV ENFERMAGEM UFPE	Cardiovascular risk in hypertensive primary health care users.	Santos *et al.*, 2018, Brasil	Estudo quantitativo e transversal, realizado com 115 hipertensos	Identificar os fatores associados ao risco de doenças cardiovasculares em usuários de Atenção Primária à Saúde (APS).
CINAHL/ REV ENFERMAGEM UFPE	Prevalência de doença arterial coronariana em pacientes diabéticos.	Carvalho *et al.*, 2016, Brasil	Estudo descritivo-documental, com abordagem quantitativa,	Identificar a prevalência de pacientes diabéticos com DAC atendidos em um hospital de referência para doenças cardiovasculares do município de Mossoró
CINAHL/ DIABETES CARE	Prospective study on the incidences of cardiovascular-renal complications in chinese patients with young-onset type 1 and type 2 diabetes.	Andrea *et al.*, 2014, China	Estudo de coorte prospectiva	Examinar os perfis metabólicos e resultados cardiovasculares renais em uma coorte prospectiva de pacientes chineses com diabetes
CINAHL/ BMC CARDIOVASC DISORD	Association of glycemic status and segmental left ventricular wall thickness in subjects without prior cardiovascular disease: a cross-sectional study.	Rospleszcz *et al.*, 2018, Alemanha	Estudo transversal aninhado em uma coorte de base populacional (KORA FF4)	Avaliar a associação do estado glicêmico e da espessura da parede do VE, medida por ressonância magnética cardíaca (RMC), e possíveis interações entre hipertensão e

				diabetes.
BDENF/ Rev enferm UFPE	Fatores de risco para doenças cardiovasculares em idosos	Ferreira *et al.*, 2017, Brasil	Estudo quantitativo, transversal e descritivo	Avaliar as condições de saúde cardiovascular e identificar os fatores de risco modificáveis para doenças cardiovasculares em idosos
BDENF/ Rev. Latinoam. Enferm	Hipertensão arterial e outros fatores de risco associados às doenças cardiovasculares em adultos	Radovanovic *et al.*, 2014, Brasil	Estudo transversal, descritivo, de base populacional	Identificar a prevalência da hipertensão arterial e sua associação com fatores de risco cardiovasculares em adultos.

LILACS/ Rev Cubana Endocrinol	Estimación del riesgo cardiovascular global en mujeres diabéticas de edad mediana	Ramos, Oliva e Bencosme, 2017, Cuba	Estudo transversal e descritivo	Estimar o risco cardiovascular geral em mulheres diabéticas tipo 2 de meia idade.
LILACS/ Rev. Rene	Pressão arterial, doenças cardiovasculares e hábitos de vida de idosos	Morais *et al.*, 2015, Brasil	Estudo transversal e descritivo	Investigar valores da pressão arterial e identificar história de doenças cardiovasculares e hábitos de vida em idosos de um centro de referência da assistência social.
LILACS/ Rev Bras Cardiol	Simultaneidade de Fatores de Risco Cardiovascular Controláveis	D'Amico e Souza, 2014, Brasil	Estudo transversal de base populacional	Analisar a simultaneidade de fatores de risco cardiovascular entre adultos ≥40 anos segundo a presença de hipertensão arterial e/ou diabetes mellitus
LILACS/Rev Cubana Invest Bioméd	Factores de riesgo y enfermedad cardiovascular en diabéticos tipo 2 de diagnóstico reciente	Ramos, Arjona e Saborit, 2014, Cuba	Estudo transversal e descritivo	Identificar os fatores de risco e a frequência de doenças cardiovasculares entre as pessoas recentemente diagnosticadas com diabetes mellitus tipo 2.

A interpretação dos resultados foi apresentada de forma crítica e descritiva possibilitando uma melhor discussão acerca dos riscos cardiovasculares dos pacientes hipertensos e diabéticos.

Estudos evidenciam que todos os pacientes com diabetes apresentam pelo menos um fator de risco cardiovascular, porém os mais prevalentes foram sobrepeso, obesidade e hipertensão e os menos prevalentes foram obesidade abdominal, tabagismo níveis altos de triglicerídeos e colesterol, idade nas mulheres ≥55 e homens ≥45 anos. Lesão vascular aterogênica, HA e hipertrigliceridemia estão associadas ao desenvolvimento de DCV nas pessoas com DM2, por isso é alto o

risco de o paciente diabético apresentar algum evento cardiovascular (RAMOS; ARJONA; SABORI, 2014).

Os principais fatores de risco para o desenvolvimento e mortalidade por DCV são denominados modificáveis, dentre eles, hipercolesterolemia, obesidade central, tabagismo, hipertensão, controle glicêmico inadequado, sobrepeso e/ou obesidade e hipertrigliceridemia. Além destes, tem-se também a questão da idade entre 40-45 anos, que é um fator não modificável (OGUOMA *et al.*, 2017; AFSHARIAN *et al.*, 2016).

Outro fator de risco relacionado a eventos cardiovasculares é o próprio valor da pressão arterial. Autores relatam que a diminuição de 10mmHg na pressão arterial sistólica em indivíduos com diabetes tipo 2 reduz em 12% as complicações relacionadas ao diabetes, 11% de infarto do miocárdio e 13% de outras complicações, como a retinopatia. Essa associação de HA, com outros fatores de risco cardiovascular tende a piorar o perfil de risco cardiovascular (D'AMICO; SOUZA, 2014).

A literatura retrata ainda obesidade, hipertensão e dislipidemia, que quando associadas ao diabetes tipo 2 aumentam o risco para doenças renais crônicas e eventos cardiovasculares (ANDREA *et al.*, 2014).

Já a hiperglicemia no paciente diabético tipo 2 associa-se ao aumento da espessura da parede do ventrículo esquerdo (VE) e, por sua vez, a um maior risco de eventos cardiovasculares, independentemente da existência de outros fatores de risco cardiovascular. A hiperglicemia não controlada também se relaciona ao aparecimento de complicações microvasculares (nefropatia, retinopatia e neuropatia) e macrovasculares (doença arterial coronariana, acidente vascular encefálico e doença arterial periférica) (ROSPLESZCZ *et al.*, 2018; CARVALHO *et al.*, 2016).

Dessa forma, os estudos concluem que figuram como fatores de risco cardiovascular os próprios diagnósticos de hipertensão e diabetes, mas também a hiperglicemia flutuante, que é considerada um fator independente de risco para DAC, podendo evoluir para um IAM. Necessário se faz o controle da glicemia de jejum em todos os indivíduos, com o objetivo de prevenir complicações cardiovasculares (CARVALHO *et al.*, 2016).

A análise da literatura identificou ainda que DM associada à HA, dislipidemia, tabagismo, sedentarismo, sexo e idade têm um efeito potencializador no desenvolvimento de problemas cardiovasculares. Portanto, a redução dos fatores

de risco modificáveis deve ser uma prioridade dos indivíduos e profissionais de saúde na prevenção dos eventos cardiovasculares, possibilitando a diminuição da mortalidade e a melhora da qualidade de vida desses pacientes (CARVALHO *et al.*, 2016).

Outros estudos apontam que a menopausa é um fator de risco cardiovascular em mulheres, especialmente as que têm DM tipo 2, pois a redução de estrogênio nessa fase, associa-se à disfunção endotelial e DCV e ainda são frequentes outros fatores de risco nessa população, como a hipertensão arterial sistólica, hipercolesterolemia e tabagismo (RAMOS; OLIVA; BENCOSME, 2017).

Quanto à hipertensão arterial, considerada um dos principais fatores de risco para eventos cardio e cerebrovasculares, estudos apontam outros fatores que aumentam o risco de eventos cardiovasculares tais quais, picos hipertensivos pela não adesão ao tratamento prescrito, obesidade que se relaciona ao desenvolvimento de lesões em órgão alvo, infarto agudo do miocárdio, insuficiência cardíaca congestiva, hipertrofia ventricular esquerda e acidente vascular cerebral (FERREIRA *et al.*, 2017; KWAGYAN *et al.*, 2015).

Outros fatores de risco modificáveis identificados que predispõem os pacientes com HA e DM para as DCV incluem o aumento da circunferência da cintura, uso de bebidas alcoólicas e valores de colesterol total e triglicerídeos altos (ZILMAR *et al.*, 2018).

Outros estudos também mostram que indivíduos com obesidade têm 2,35 vezes mais chances de serem hipertensos do que os indivíduos com peso considerado normal e indivíduos com diabetes têm chance aumentada em quase três vezes para o desenvolvimento de HA do que os não diabéticos. A dislipidemia é outro fator que quando associado à hipertensão representa mais de 50% do risco atribuível à doença arterial coronariana (RADOVANOVIC *et al.*, 2014).

Quanto ao indivíduo idoso com hipertensão arterial, a literatura descreve que quanto maior a pressão arterial sistólica, maior é o risco de desenvolvimento de doenças da artéria coronária (MORAIS *et al.*, 2015).

Alguns estudos constataram que pessoas tratadas com base no risco cardiovascular tiveram menor número de eventos cardiovasculares (KARMALI *et al.*, 2018). Dessa forma, os resultados dessa revisão apoiam o uso da avaliação de risco cardiovascular para orientar a tomada de decisão sobre o tratamento da hipertensão

arterial e do diabetes mellitus, principalmente na prevenção primária em indivíduos que apresentam risco moderado a alto de desenvolver uma doença cardiovascular.

Assim, é necessário realizar ações de prevenção para minimizar a ocorrência de doenças cardiovasculares e suas complicações e principalmente reduzir a mortalidade dos pacientes com hipertensão e diabetes na Atenção Primária à Saúde (SANTOS *et al.*, 2018).

4 MATERIAIS E MÉTODO

4.1 Tipo de estudo

Trata-se de um estudo transversal e descritivo, de abordagem quantitativa. As pesquisas descritivas têm como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relação entre variáveis (GIL, 2010).

Quanto à temporalidade do processo de coleta dos dados, optou-se pelo delineamento transversal porque esse é especialmente aprovado para descrever as variáveis, seus padrões de distribuição e as relações entre os fenômenos em um ponto fixo do tempo (HULLEY *et al.*, 2015; POLIT; HUNGLER, 2011).

4.2 Local do estudo

O estudo foi realizado na unidade básica de saúde (UBS) do distrito de Monte Alverne pertencente ao município de Crato-CE. Em Crato existem 40 equipes de Saúde da Família (eSF), sendo que 13 destas estão localizadas na zona rural do município e Monte Alverne é uma dessas localidades.

O município se localiza na Região Metropolitana do Cariri, Sul do Estado do Ceará, a 530Km da capital do estado, Fortaleza. Estima-se que a população total do município é de 132.123 mil habitantes (IBGE, 2019), sendo que aproximadamente 2.000 destes residem no distrito alvo do estudo.

4.3 População e amostra

Foram recrutados os pacientes com hipertensão e diabetes acompanhados pela eSF do distrito.

De acordo com os registros da UBS, existem cadastrados no sistema e-SUS, 196 pessoas com hipertensão arterial, nove pessoas com diabetes mellitus e 32 com hipertensão associado ao diabetes mellitus. Não foi realizado cálculo da amostra, porque se pretendia avaliar todos os pacientes que se adequaram aos critérios de inclusão de estar cadastrado no sistema e-SUS e ser identificado como paciente da área de abrangência da eSF supracitada.

Assim, foram avaliados 119 usuários somente com hipertensão, 5 com diabetes e 28 pacientes com as duas condições concomitantes, totalizando 152 usuários avaliados.

4.4 Período e procedimentos para coleta de dados

A coleta de dados ocorreu no período de abril a setembro de 2019. A amostra foi selecionada de forma consecutiva. Segundo Hulley *et al.* (2015), a amostra consecutiva é de especial valor quando resulta no arrolamento de todos os indivíduos acessíveis no período determinado no estudo.

Os pacientes foram abordados na UBS por ocasião das consultas de rotina, nos pontos de apoio de atendimento profissional da eSF localizadas nas comunidades distantes da sede do Distrito e no domicílio, aproveitando os momentos de visita domiciliar juntamente com o agente comunitário de saúde (ACS).

Aplicou-se um formulário com vistas a obter os dados sociodemográficos e de estilo de vida (sedentarismo, alcoolismo e tabagismo) (APÊNDICE A).

Para a identificação do risco cardiovascular dos pacientes com HA e DM, utilizara-se as fichas adotadas pelo Projeto QualificaAPSUS Ceará (ANEXO A) que contém informações sobre idade, sexo, peso, altura, diagnóstico, medicação em uso, estágio da PA, sinais e sintomas de hiperglicemia, fatores de riscos dentre eles obesidade abdominal, IMC e glicemia de jejum alterado, dislipidemias, tabagismo, história familiar prematura de DCV, informações sobre lesões em órgãos alvo (LOA) e condições clínicas associadas (CCA). Já para a classificação do risco cardiovascular utilizou-se a ficha que contém os parâmetros para a estratificação do RCV adotados pelo Projeto QualificaAPSUS Ceará e extraídos das diretrizes clínicas da Secretaria de Saúde do Estado do Ceará (ANEXO B) (SESA, 2016b).

A avaliação antropométrica envolveu a medida de peso, estatura e circunferência de cintura (CC). O peso foi aferido em balança digital da marca Techline-BA 150PA. A estatura foi verificada em estadiômetro portátil da marca Compacto 2M e os valores obtidos foram utilizados para a determinação do Índice de Massa Corporal (IMC) seguiram os parâmetros para adultos da Organização Mundial de Saúde (OMS), que considera sobrepeso quando IMC entre 25 e 29,9kg/m^2 e obesidade quando IMC $\geq$ 30 kg/m^2 (WHO, 2000). Para a verificação da CC, utilizou-se a fita inelástica, na medida horizontal, a partir do ponto médio entre a última costela e a crista ilíaca e utilizou como parâmetro os valores do NCEP-ATP III (NCEP, 2001), que define obesidade abdominal quando medida da CC > 88 cm para mulheres ou > 102 cm para homens.

Para a verificação da pressão arterial, seguiu-se a recomendação da 7ª Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial, explicando ao paciente que não devia estar com a bexiga cheia, não ter praticado exercícios físicos há pelo menos 60 minutos, nem ingerir bebidas alcoólicas, café ou alimentos e não ter fumado nos 30 minutos anteriores ao exame. O paciente ficou em repouso de 3 a 5 minutos em ambiente calmo e foi instruído a não conversar durante a medição. Quanto ao posicionamento, a aferição da pressão arterial foi realizada com o paciente sentado, com pernas descruzadas, pés apoiados no chão, dorso recostado na cadeira e relaxado, o braço ficou na altura do coração, apoiado, com a palma da mão voltada para cima. Utilizou-se o esfigmomanômetro aneróide da marca BD e o estetóscopio Littmann Cardiology III. A pressão arterial foi classificada em estágios, de acordo com a recomendação da 7ª Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial (SBC, 2016), conforme demonstrado no quadro abaixo:

Quadro 3 – Classificação da PA a partir de 18 anos de idade. Crato, 2019.

CLASSIFICAÇÃO	PAS (mmHg)	PAD (mmHg)
Normal	≤ 120	≤ 80
Pré-Hipertensão	121-139	81-89
Hipertensão estágio I	140-159	90-99
Hipertensão estágio II	160-179	100-109
Hipertensão estágio III	≥180	≥110
Quando a PAS e a PAD situam-se em categorias diferentes, a maior deve ser utilizada para classificação da PA.		

Fonte: SBC, 2016.

Ressalta-se que os parâmetros de valores até aqui descritos não divergiram daqueles presentes na ficha de estratificação de risco do Projeto QualificaAPSUS.

Resultados de exames laboratoriais também foram avaliados para classificar o risco cardiovascular. Quanto à glicemia de jejum, seguiram-se as recomendações da ficha de estratificação de risco de HA e DM que é semelhante aos valores recomendados pelas diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD, 2017), que considera glicemia de jejum normal quando o valor é < 100mg/dl. No que diz respeito ao perfil lipídico, para classificar como alterado ou dislipidemias,

tomou-se como referência os valores descritos na ficha de estratificação de risco de HA e DM do Projeto QualificaAPSUS, que segue as diretrizes clínicas da Secretaria de Saúde do Estado do Ceará, ou seja, considera-se dislipidemia a partir dos seguintes valores: Triglicerídeos (TG) $\geq$ 150, lipoproteínas de baixa densidade (LDL-c) > 100, lipoproteínas de alta densidade (HDL-c) < 46 para o sexo feminino e < 40 para o sexo masculino (SESA, 2016b; SBC, 2017a).

Para identificar lesões subclínicas em órgãos alvos (LOA) e condições clínicas associadas (CCA), descritas na ficha de estratificação de risco de HA e DM do Projeto QualificaAPSUS, com a finalidade também de classificar o risco cardiovascular, considerou-se as queixas e os relatos dos participantes da pesquisa, o exame físico, inclusive para o cálculo do ITB e o resultado do exame de creatinina para cálculo da Taxa de Filtração Glomerular (TFG). Para esse cálculo, foi utilizada a Calculadora Taxa de Filtração Glomerular, aplicativo produzido pelo núcleo de pesquisa TelessaúdeRS da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, que avalia a função renal utilizando a equação da creatinina *Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration* (CKD-EPI). A equação estima TFG a partir dos dados de creatinina sérica, idade, sexo e cor da pele. Para interpretação dos valores da TFG encontrada, tomou-se como referência os valores presentes na ficha de estratificação de risco que descreve que a TFG entre 30-60ml/min indica função renal alterada e presença de LOA (SESA, 2016b; UFRGS, 2019).

O índice tornozelo-braquial (ITB) foi obtido com o paciente em decúbito dorsal para a verificação da pressão arterial sistólica (PAS) dos membros inferiores (MMII) com um monitor de pressão arterial automático da marca OMRON e na posição sentada para a verificação da PAS dos membros superiores (MMSS) com utilização de esfigmomanômetro aneróide da marca BD e estetóscopio Littmann *Cardiology* III. O cálculo do ITB consiste na soma da PAS dos MMII, dividido pelo maior valor da PAS dos MMSS, aferida bilateralmente. Considerou-se o ponto de corte <0,9 para a presença de doença arterial periférica (DAP), de acordo com a referência presente na ficha de estratificação de risco (PETRACCO *et al.*, 2018; SESA, 2016b).

Com a realização do exame físico, ITB e TFG nos participantes da pesquisa, foi possível identificar LOA. As CCA foram identificadas através das queixas, relatos e do exame físico dos participantes. As condições clínicas associadas são: AVC, IAM, IC, revascularização coronária, doença renal, retinopatia

diabética, pé diabético com perda da sensibilidade protetora e presença de DAP e/ou deformidades dos pés ou com histórico de úlcera ou amputação (SESA, 2016b).

O risco cardiovascular é classificado em baixo, médio, alto e muito alto após a estratificação (SESA, 2016b).

Para obtenção ou esclarecimento de alguns dados sociodemográficos e clínicos dos pacientes, foram realizadas consultas ao prontuário.

4.5 Operacionalização e análise dos dados

Os dados obtidos foram compilados em um banco de dados no *software Excel for Windows*® 2015. Para a avaliação descritiva, utilizou-se a frequência absoluta (F) e percentual (%), bem como medidas de tendência central (média aritmética) e de dispersão (desvio-padrão). Os dados foram analisados conforme a literatura atualizada e pertinente ao tema.

4.6 Procedimentos éticos e legais

Durante a realização da pesquisa foram obedecidas todas as diretrizes que constam na Resolução Nº 466/12, que dispõe sobre diretrizes e normas reguladoras de pesquisas envolvendo seres humanos (BRASIL, 2013b). Para tanto, todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (APÊNDICE B).

No TCLE constavam todas as informações detalhadas sobre o estudo, incluindo o direito de desistência a qualquer momento durante a pesquisa, assim como a guarda de informações, garantindo que os participantes da pesquisa não fossem identificados e que a realização do estudo e divulgação dos seus achados não traz nenhum prejuízo aos seus participantes. No termo também foram explicitados os riscos e benefícios aos quais os pacientes estavam submetidos.

Para a consulta aos prontuários, o secretário de saúde do município do Crato assinou declaração de anuência (APÊNDICE C) e a funcionária responsável pela organização, disponibilização e arquivamento dos prontuários na UBS assinou declaração de fiel depositário (APÊNDICE D). Foi também acrescido à pesquisa um termo de sigilo do prontuário (APÊNDICE E), assinado pela pesquisadora.

O projeto foi submetido à Plataforma Brasil e aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Regional do Cariri (URCA), sob o parecer número 3.200.67

5 RESULTADOS

Foram avaliados 152 participantes. Em relação aos dados sociodemográficos, segue a tabela 1:

Tabela 1 – Características sociodemográficas dos pacientes da unidade básica de saúde Monte Alverne. Crato, 2019. (n = 152)

VARIÁVEL	F	%
Sexo		
Feminino	108	71,1
Masculino	44	28,9
Cor		
Parda	142	93,4
Negra	9	5,9
Branca	1	0,7
Situação conjugal		
Casado/União estável	122	80,3
Solteiro	14	9,2
Viúvo	16	10,5
Situação laboral		
Aposentado	104	68,4
Agricultor	35	23,0
Do lar	6	3,9
Trabalhador informal	4	2,6
Professor	2	1,3
Estudante	1	0,7
Escolaridade		
Sem escolaridade	25	16,4
Ensino Fundamental incompleto	108	71,0
Ensino Fundamental completo	9	5,9
Ensino Médio incompleto	1	0,7
Ensino Médio completo	7	4,6
Ensino Superior	2	1,3

F = frequência absoluta; % = frequência percentual Fonte: Dados primários

A maioria dos pacientes era do sexo feminino (71,1 %), consideravam-se pardos (93,4%), não concluíram o ensino fundamental (71%) e eram casados ou em união estável (80,3%). Sobre a situação laboral atual, 68,4% estavam aposentados e 23% eram agricultores.

Na tabela 2, exposta abaixo, foram descritos os dados coletados sobre a faixa etária e renda mensal familiar:

Tabela 2 – Análise estatística descritiva da faixa etária e renda familiar dos pacientes da unidade básica de saúde Monte Alverne. Crato, 2019. (n = 152)

VARIÁVEL	F	%	MÉDIA	DP	MEDIANA	AMPLITUDE
Idade						
20-30	4	2,6				
31-40	4	2,6				
41-50	20	13,2				
51-60	31	20,4	62,8	14,13	64	20-95
61-70	47	30,9				
71-80	32	21,1				
+80	14	9,2				
Renda						
< 1 salário	32	21,1				
1 salário	42	27,6				
2 salários	73	48	1420,93	735,63	1996,00	81 – 3992
3 salários	3	1,9				
> 3 salários	1	0,7				
Sem informação	1	0,7				

OBS: F = frequência absoluta; % = frequência percentual; DP = desvio padrão
Fonte: Dados primários

Em relação à faixa etária, a média de idade dos 152 participantes foi de 62,8 anos (±14,13), concentrando-se na faixa etária de 61 a 70 anos (47 participantes). Considerando a renda, tem-se uma média de 1.420,93 reais (±735,63), na qual a maioria dos participantes relatou como renda familiar mensal de 2 salários mínimos (48%), provavelmente proveniente das aposentadorias por idade, já que 64 participantes afirmaram morar com filhos e companheiro e 57 apenas com o companheiro, o que também ajuda a explicar esta prevalência. Ressalta-se que 32 pessoas tinham menos de 1 salário mínimo como renda mensal para toda a família e que o salário mínimo em 2019 era de R$ 998,00.

Em relação ao estilo de vida dos participantes, apresenta-se a tabela 3.

Tabela 3: Características do estilo de vida dos pacientes da unidade básica de saúde de Monte Alverne. Crato, 2019. (n = 152)

VARIÁVEL	F	%
Uso de álcool		
Sim	5	3,3
Não	147	96,7
Uso de tabaco		
Sim	29	19,1
Não	123	80,9
Prática de atividade física		
Sim	61	40,1
Não	91	59,9

Fonte: dados primários

Estes dados foram investigados com o objetivo de identificar fatores de risco e, assim, estratificar o risco cardiovascular. Observou-se que a maioria (96,7%) referiu não consumir bebidas alcoólicas e que 19,1% dos participantes fumavam. Em relação à prática de exercícios físicos, 59,9% não realizavam nenhuma atividade.

A tabela a seguir apresenta dados referentes ao diagnóstico, a classificação da pressão arterial e medicações em uso dos pacientes HA e DM.

Tabela 4 – Características clínicas dos pacientes da unidade básica de saúde Monte Alverne. Crato, 2019. (n =152)

VARIÁVEL	F	%
Diagnóstico médico		
Hipertensão arterial	119	78,3
Diabetes mellitus	05	3,3
Hipertensão arterial e diabetes mellitus	28	18,4
Estágio da hipertensão		
Controlada	7	4,6
I	95	62,5
II	30	19,7
III	20	13,2
Uso de medicamento anti-hipertensivo		
Monoterapia	80	54,4
2 medicamentos	52	35,4
3 ou mais medicamentos	15	10,2
Uso de medicamentos antidiabéticos		
Monoterapia oral	21	66,7
2 medicamentos orais	9	27,3
3 ou mais medicamentos orais	1	3,0
Insulina	2	6,0

Fonte: dados primários

Quanto ao diagnóstico, 119 (78,3%) pacientes tinham hipertensão arterial, dentre estes 85 eram mulheres e 34 homens, dos 5 (3,3%) pacientes com diabetes mellitus, 4 mulheres e 1 homem e das 28 (18,4%) com HA associado ao DM, 19 eram mulheres e 9 homens. Quanto aos níveis de PA, a maioria 95 (62,5%) foi classificada no estágio I, ou seja, níveis de PAS entre 140-159 e/ou PAD 90-99. Todos os pacientes faziam uso de pelo menos uma medicação anti-hipertensiva ou para controle da diabetes.

A seguir, têm-se as características clínicas dos participantes (tabela 5).

Tabela 5 – Análise estatística descritiva das características clínicas dos pacientes da unidade básica /de saúde Monte Alverne. Crato, 2019. (n = 152)

VARIÁVEL	F	%	MÉDIA	DP	MEDIANA	AMPLITUDE
IMC						
Baixo peso	3	2,0	28,34	5,39	28,05	15,50-47,20
Eutrofia	42	27,6				
Sobrepeso	52	34,2				
Obesidade I	36	23,7				
Obesidade II	17	11,2				
Obesidade III	2	1,3				
Circunferência abdominal homens						
Normal	29	65,9	100cm	13cm	100cm	63-140cm
Obesidade abdominal	15	34,1				
Circunferência abdominal mulheres						
Normal	18	16,7				
Obesidade abdominal	90	83,3				
Glicemia de jejum						
Normal	63	48,5	110,5	39,71	100	58-331
Aumentada	67	51,5				
TFG						
Normal	100	85,5	81,6	26,27	83,0	11,18-212,13
Alterada	17	14,5				
ITB						
Normal	140	100	2,2	0,31	2,0	1,16-3,27
Alterado	-					
Triglicerídeos						
Normal	53	54,6	190,2	47,0	140,0	195,5-1643
Alterado	44	45,4				
Colesterol LDL						
Normal	16	23,5	129,4	39,0	122,6	46,6-234
Alterado	52	76,5				
Colesterol HDL homens						
Normal	7	36,8	41,0	21,3	40,8	8,71-65
Alterado	12	63,2				
Colesterol HDL mulheres						
Normal	15	30,6				
Alterado	34	69,4				

OBS: F = frequência absoluta; % = frequência percentual; DP = desvio padrão; IMC = índice de massa corporal; TFG = taxa de filtração glomerular; ITB = índice tornozelo-braquial; LDL = lipoproteínas de baixa densidade; HDL = lipoproteínas de alta densidade
Fonte: Dados primários

A tabela acima reúne dados que também objetivaram identificar fatores de risco para se realizar a estratificação. Destaca-se que mais da metade da amostra apresentou sobrepeso e obesidade (respectivamente 34,2% e 36,2%), com média de valor do IMC de 28,34 (± 5,39). Entre as mulheres 83,3%, tinham medida da

circunferência da cintura alterada e 34,1% dos homens apresentaram alteração na CC. A média de valor foi de 100cm (±13 cm), independente do sexo.

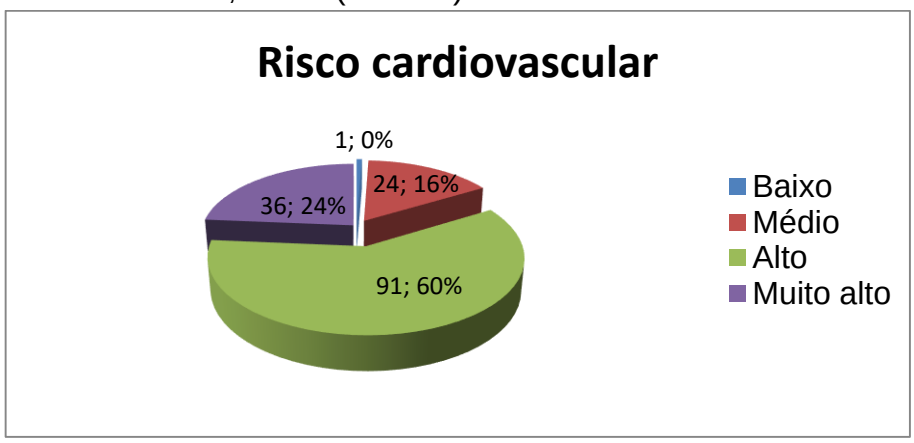
Em relação aos dados coletados a partir dos resultados de exames laboratoriais, tem-se que entre os participantes que realizaram exame de glicemia de jejum, 67 apresentaram resultado aumentado com a média de valor da glicemia de 110,5 (± 39,71). Níveis aumentados de triglicerídeos e LDL foram, respectivamente, em 44 e 52 participantes e HDL baixo em 46. Os triglicerídeos apresentaram uma média de valor de 190,2 (± 47,0), LDL de 129,4 (± 39,0) e HDL 41,0 (± 21,3).

Para identificar lesões em órgãos alvos foi calculada a TFG a partir de um aplicativo que utiliza o resultado dos exames de creatinina e percebeu-se que 19 (42,8%) pacientes entre homens e mulheres apresentaram a dosagem de creatinina alterada e 17 tiveram declínio na TFG e função renal comprometida e possivelmente doença renal já instalada. O ITB foi avaliado em 140 pacientes e nenhum apresentou alteração no índice. Porém, se apenas um dos valores de ITB ou TFG apresentasse alteração, o paciente já era classificado com risco cardiovascular alto ou muito alto.

Quanto a presença de CCA, identificou-se 17 participantes com CCA, dentre elas, 13 relataram já ter tido AVC, dois apresentaram pé diabético com deformidades e histórico de úlcera, um participante informou ter realizado previamente revascularização coronária.

Sobre o risco cardiovascular identificado nos pacientes com HA e DM avaliados, tem-se o gráfico 1 com os estratos desse risco representados em números absolutos e percentuais.

Gráfico 1 – Risco cardiovascular dos pacientes da unidade básica de saúde Monte Alverne. Crato, 2019. (n = 152)



Fonte: dados primários

Quanto à estratificação do risco cardiovascular (ERCV), identificou-se que a maioria dos participantes estava no estrato de risco alto (60%). Apenas um paciente se apresentou com baixo risco.

Sentiu-se a necessidade de apresentar um panorama sociodemográfico e clínico dos pacientes após a estratificação do risco cardiovascular. Dessa forma, tem-se a tabela 6 abaixo:

Tabela 6 – Características dos pacientes da unidade básica de saúde Monte Alverne por estrato de risco cardiovascular. Crato, 2019.

VARIÁVEL	RISCO			
	BAIXO	MÉDIO	ALTO	MUITO ALTO
SEXO				
Feminino	1	21	66	20
Masculino	-	3	25	16
IDADE				
20-30 anos	-	1	3	-
31-40 anos	-	1	2	1
41-50 anos	-	7	11	2
51-60 anos	1	3	18	9
61-70 anos	-	4	32	11
71-80 anos	-	4	20	8
+80 anos	-	4	5	5
ESCOLARIDADE				
Sem escolaridade	-	5	13	7
Ensino Fundamental incompleto	-	17	65	26
Ensino Fundamental completo	-	1	6	2
Ensino Médio incompleto	-	-	1	-
Ensino Médio completo	1	1	4	1
Ensino Superior	-	-	2	-
DIAGNOSTICO				
Hipertensão arterial	1	24	67	27
Diabetes mellitus	-	-	4	1
Hipertensão + diabetes	-	-	20	8
ATIVIDADE FÍSICA				
Sim	-	7	38	16
Não	1	17	53	20
IMC				
Baixo peso (18,5 kg/m^2)	-	-	3	-
Eutrofia (18,5-24,9 kg/m^2)	-	8	23	11
Sobrepeso (25-29,9kg/m^2)	1	14	28	9
Obesidade I (30-34,9kg/m^2)	-	1	28	7
Obesidade II (35-39,9kg/m^2)	-	1	8	8
Obesidade III (>40kg/m^2)	-	-	1	1

OBS: F = frequência absoluta; IMC = índice de massa corporal
Fonte: Dados primários

Separando esses pacientes por sexo, das 108 mulheres, uma apresentou risco baixo, 21 risco médio, 66 apresentaram risco alto e 20 risco muito alto. Já entre os homens, nenhum apresentou risco baixo, três com risco médio, 25 alto risco e 16 em muito alto risco cardiovascular.

Quando separamos os pacientes por diagnóstico médico, dos cinco pacientes somente com DM, quatro apresentaram risco alto e um com risco muito alto. Dos 119 pacientes somente com HAS, um foi classificado como risco baixo, 24 risco médio, 67 risco alto e 27 com risco muito alto. Ao se analisar os 28 pacientes com as duas doenças concomitantes, 20 tiveram risco alto e oito com risco muito alto.

Verificando a relação da estratificação de risco cardiovascular dos participantes com algumas variáveis, observou-se que dos 127 participantes que apresentaram alto ou muito alto risco cardiovascular, 5 eram diabéticos, 94 hipertensos, 28 tinham HA associado a DM, 86 eram do sexo feminino, 81 tinham acima de 60 anos, 91 tinham ensino fundamental incompleto, 90 tinham sobrepeso ou obesidade e 73 não praticavam atividade física.

6 DISCUSSÃO

A estratificação do risco cardiovascular baseia-se em diferentes fatores de risco e condições clínicas para ser estimado. Por isso, a pesquisa realizou uma análise descritiva de variáveis, tais como, dados sociodemográficos, estilo de vida (prática de atividade física, tabagismo e consumo de bebida alcoólica), diagnóstico de hipertensão arterial e ou diabetes mellitus, estágio da pressão arterial, uso de medicamentos, medidas antropométricas (peso, altura e circunferência abdominal), dislipidemias, glicemia de jejum, creatinina sérica, TFG e ITB, esses dois últimos com o objetivo de identificar LOA.

De acordo com as diretrizes da Sociedade Brasileira de Cardiologia, os fatores de riscos modificáveis para DCV são hipertensão arterial (HA), hiperlipidemia, tabagismo, sedentarismo, obesidade, diabetes mellitus (DM) e estresse emocional. Os fatores não modificáveis são hereditariedade, sexo e idade (SBC, 2013).

Conforme os dados sociodemográficos avaliados, destaca-se que os participantes residiam na zona rural e o universo desta pesquisa era composto predominantemente por pessoas acima de 60 anos e por mulheres, semelhante ao encontrado em outros estudos, que diz que provavelmente a maior assiduidade feminina às consultas na UBS, ocorre em virtude de as mulheres terem mais preocupação com saúde do que os homens (SBD, 2017; SILVEIRA *et al*., 2018; SBC, 2019).

Enfatiza-se também que o avanço da idade leva à convivência com doenças crônicas, sendo, portanto, um fator de risco para DCV, DM e HAS. Os achados desse estudo também vão de acordo com o relato de Pereira, Souza e Vale (2015), que diz que algumas doenças são ainda mais frequentes a partir dos 60 anos, destacando-se as doenças osteoarticulares, hipertensão arterial, doenças cardiovasculares, diabetes mellitus e doenças respiratórias crônicas.

A maioria dos participantes apresentou ensino fundamental incompleto, cor parda, renda familiar de dois salários mínimos e moravam com companheiros e filhos ou somente com companheiros, na qual provavelmente essa renda destina-se à subsistência de todos os membros da família. Os resultados de estudos prospectivos corroboram com essa informação, demonstrando que o baixo nível educacional e de renda tem contribuído para o aumento de todas as causas de

morte, bem como das DCV, dentre elas as doenças da artéria coronária (DAC) (SBC, 2013).

Sobre o nível de escolaridade, o ensino fundamental incompleto foi identificado na maioria dos participantes, também evidenciado na pesquisa de Lindroth *et al.* (2014), que constatou que ter apenas o ensino fundamental era mais comum nas pessoas que residiam nas áreas rurais do que nas urbanas.

Outros autores apontam que a relação entre maiores níveis de escolaridade e renda sugerem maior acesso a informações e serviços de saúde e, consequentemente, à adoção a hábitos saudáveis de vida, pela menor carga de fatores de risco cardiovasculares modificáveis (SILVEIRA *et al.*, 2018).

As doenças crônicas não transmissíveis seguem um padrão social em que o *status* socioeconômico prediz um risco maior ou menor de DCV. Um estudo de análise transversal avaliou a associação entre o status socioeconômico e a saúde cardiovascular de adultos brancos e negros residentes nas áreas rurais e urbanas do sul da Georgia/Estados Unidos e constatou-se que mulheres negras com menor *status* social apresentaram maior risco cardiovascular (DAVIS *et al.*, 2014).

Com relação ao estilo de vida dos participantes, a maioria não praticava atividade física, não fumava e nem consumia bebida alcoólica. Porém, 19,1% dos participantes são fumantes e, por isso, já apresentam risco maior de desenvolver DCV. De acordo com as informações da Sociedade Brasileira de Cardiologia, metade das mortes por DCV entre indivíduos fumantes poderiam ser evitadas se esse vício fosse abolido, já que o risco de infarto do miocárdio é duas vezes maior entre os fumantes nas pessoas com idade superior a 60 anos e cinco vezes entre os com idade inferior a 50 anos (SBC, 2013).

Neste estudo, quase 60% dos participantes não praticavam atividade física. De acordo com a SBD, o combate ao sedentarismo e a prática regular de atividade física têm impacto significativo na melhora do controle glicêmico, da pressão arterial e, consequentemente, do risco cardiovascular (SBD, 2017).

Outros estudos evidenciam que a atividade física regular controla fatores de risco, como obesidade e dislipidemia e está associada a uma baixa prevalência de doenças cardiovasculares (acidente vascular cerebral, infarto do miocárdio, angina estável e doença renal crônica) (HARSHIL; SANJAY, 2015; GWANG *et al.*, 2017).

No que se refere à alteração do IMC, os resultados mostraram que a maioria dos participantes eram obesos. A obesidade tem uma natureza multifatorial e está se tornando um problema de saúde pública em todo o mundo, por ser também considerada uma importante condição que predispõe à mortalidade, já que frequentemente vem associada com a hipertensão arterial, dislipidemias, diabetes tipo 2, DAC que conferem aumento do risco de eventos cardiovasculares. Percebe-se, então, que o tratamento da obesidade, em pacientes adultos, objetiva a perda de peso, a redução da gordura corporal, mas, sobretudo, a diminuição do risco de doenças cardiovasculares (SBC, 2013; KWAGYAN *et al.*, 2015; ROCHA; MARTINS, 2017).

As medidas da circunferência da cintura (CC) também constituíram um dado relevante e os resultados desse estudo apontaram um predomínio de mulheres com CC acima do normal. A obesidade central e a nutrição são fatores que têm importante relação com as DCV e com a mortalidade da população idosa. Pessoas que possuem excesso de gordura, principalmente na região abdominal, mesmo com o valor do IMC normal, estarão mais propensas a desenvolver resistência à insulina que está relacionado ao surgimento da DM e esta, por sua vez, ao surgimento de DCV (SBC, 2019; SBD, 2017). O estudo realizado por Jianxing *et al.* (2016) também apontou que a CC, dentre os índices de obesidade, configura-se um preditor robusto de risco para DCV.

Nesta pesquisa, nem todos os pacientes realizaram exames laboratoriais, mas isto não impediu que eles tivessem seu risco cardiovascular (RCV) identificado, pois a ficha de estratificação do Projeto Qualifica APSUS permite identificar o risco a partir dos dados sociodemográficos, presença de fatores de risco e pela condição clínica de saúde do paciente sem, necessariamente, ter resultados de exames laboratoriais.

A maior parte dos pacientes que realizaram os exames de glicemia, apresentaram os níveis sanguíneos elevados, ou seja, acima de 100mg/dl. Estudos epidemiológicos demonstram uma relação direta e independente entre glicemia aumentada e a doença cardiovascular, sendo considerada como terceira causa de morte prematura, superada apenas pela pressão arterial aumentada e o tabagismo (BRASIL, 2013c; SBD, 2017).

A hiperglicemia é definida como elevação da glicose no sangue e, quando não controlada, leva ao aparecimento de diversas complicações, dentre elas as

microvasculares e macrovasculares, como nefropatia, retinopatia, neuropatia, DAC, AVC e doença arterial periférica (DAP) (CARVALHO *et al.*, 2016; SBD, 2017).

No que se refere à taxa de filtração glomerular (TFG), constatou-se que um número pequeno de participantes apresentou baixa TFG que se relaciona à função renal comprometida, presença de LOA e provavelmente doença renal crônica (DRC). Esta caracteriza-se por perda lenta e gradual das funções renais e alguns estudos consideram que pacientes com esse diagnóstico têm maior frequência de IAM e AVC, quando comparados aos pacientes sem a doença (SESA/CE, 2016b; SBC, 2013; 2017a).

De acordo com os estudos de Yuan *et al.* (2017) e Ragot *et al.* (2016), a menor TFG é fator de risco independente para DCV (quanto menor a TFG, maior risco de ocorrência, especialmente, da DRC).

De acordo com os dados da Federação Internacional de Diabetes (IDF), 44% das pessoas com diabetes desenvolvem DRC. A população da presente pesquisa foi composta também por diabéticos e um pequeno número dos participantes apresentou declínio na TFG. Propõe-se, então, que estudos futuros investiguem nos pacientes com DM a TFG, possibilitando a detecção precoce da doença renal e um tratamento adequado (IDF, 2017).

A avaliação da TFG foi acrescida a pesquisa, pois o seu declínio já classifica o paciente com alto risco cardiovascular. Porém, permitiu ainda que os participantes assintomáticos fossem informados da sua função renal comprometida, até então desconhecida por eles e encaminhados ao especialista para intervenção terapêutica adequada. Infelizmente um dos pacientes obteve o diagnóstico tardio e foi a óbito, pois além de alteração na TFG, tinha outros problemas de saúde e fatores de riscos cardiovasculares associados. Para os demais, o diagnóstico precoce a partir de uma TFG baixa permitiu um manejo adequado da condição detectada e melhora no risco cardiovascular.

Quanto ao índice tornozelo braquial (ITB), este é considerado um método diagnóstico, não invasivo, de fácil execução e interpretação. Oferece dados e informações de exame físico para avaliação da DAP e do risco cardiovascular (PETRACO *et al.*, 2018; SBC, 2013).

A doença arterial periférica caracteriza-se pelo estreitamento das artérias dos membros inferiores, diminuindo o fluxo de sangue, com alta prevalência na população geral, aumentando com o avanço da idade. Relaciona-se à significativa

perda de capacidade funcional na população idosa e associa-se a elevado risco de eventos cardiovasculares (SBC, 2013; 2019).

Na amostra estudada, a maioria não apresentou alteração no valor do ITB, porém em 12 pacientes não identificou este índice, devido a presença de lesões e deformidades em membros inferiores de alguns pacientes, caracterizado por pé diabético, dificultando a avaliação do ITB pela palpação do pulso tibial posterior e retromaleolar medial. Em outros, a PAS dos membros inferiores não foi mensurada, mesmo utilizando um equipamento adequado para a avaliação da PAS. Esses pacientes foram devidamente encaminhados e aguardam consulta com especialistas, principalmente do cirurgião vascular, para avaliação adequada e diagnóstico correto.

Sobre ainda a LOA, dentre elas a presença de pé diabético. Um grupo de trabalho internacional (*International Working Group on the Diabetic Foot*) o conceitua como infecção, ulceração e/ou destruição de tecidos moles associadas a alterações neurológicas e a vários graus de DAP (SBD, 2017).

Quanto aos resultados encontrados na pesquisa sobre dislipidemias, inicialmente podemos defini-las em hiperlipidemias, ou seja, níveis plasmáticos elevados das lipoproteínas LDL-c e triglicerídeos e/ou em hipolipidemias (níveis plasmáticos baixos da lipoproteína HDL-c). As lipoproteínas são responsáveis pelo transporte dos lipídios e, assim, a produção das lipoproteínas é regulada pelo nível de colesterol no organismo (SBC, 2017a).

Para a avaliação adequada do risco cardiovascular é imperativa a análise dos lipídios HDL-c e LDL-c e triglicerídeos. Dessa forma, constatou-se que 142 participantes apresentaram dislipidemia, o que quando associada à hipertensão arterial e/ou diabetes mellitus, aumenta o risco das DCV. Esse resultado vai ao encontro às diretrizes de cardiogeriatria da SBC, que afirmam que as dislipidemias são diagnosticadas principalmente em mulheres e, frequentemente em idosos, pois os níveis de LDL tendem a subir com o avançar da idade (SBD, 2017; SBC, 2017a, SBC, 2019), população mais prevalente neste estudo.

A maior parte dos participantes que realizaram o exame de sangue, tiveram o resultado do LDL-colesterol elevado. Autores apontam que existe uma relação significativa entre uma concentração elevada de LDL e o risco de DCV (SHEN *et al.*, 2016).

A dislipidemia também está relacionada à origem da aterosclerose, que é uma doença inflamatória crônica, caracterizada pela formação de placas de ateroma no interior das artérias, compostas especialmente de lipídios e tecido fibroso. A aterosclerose causa lesão na parede de vaso, diminuindo sua elasticidade e a associação entre as placas de ateromas e lesão da parede dos vasos sanguíneos, favorecem a obstrução do fluxo de sangue e redução de oxigênio e nutrientes aos tecidos. Quando os vasos acometidos são as artérias coronárias, dá origem à doença arterial coronariana, tendo como resultado final, quase sempre, o IAM e quando são acometidos os vasos das artérias cerebrais, o paciente pode evoluir com AVC. Por isso, a redução dos níveis sanguíneos de lipídios é eficaz na redução de eventos cardiovasculares (SBD, 2017; SBC, 2017a).

O LDL é considerado fator causal e independente de aterosclerose e sobre o qual devem-se concentrar as intervenções terapêuticas para diminuir a morbimortalidade por DCV. O poder preditor de risco do LDL e a meta lipídica adotada para prevenção das DCV irão depender da associação com outros fatores de riscos cardiovasculares (HINKLE; CHEEVER, 2015; SBC, 2017a).

Em relação ao diagnóstico, a maioria dos pacientes tinha hipertensão e era do sexo feminino, mas um número importante de participantes tinha somente diabetes mellitus isolada ou associada à hipertensão arterial. O DM e HA são responsáveis pela primeira causa de mortalidade e de hospitalizações no Sistema Único de Saúde (SUS) e tem como principal complicação o IAM e o AVC (SBC, 2017a; BRASIL, 2013c).

O Brasil ocupa o 4º lugar entre os 10 países com maior número de indivíduos com diabetes, ou seja, tem uma crescente prevalência, na qual as DCV são predominantemente coexistentes, sendo a principal causa de morte e incapacidade nos diabéticos. O DM está associado à dislipidemia, hipertensão arterial e disfunção endotelial, considerando-se uma condição sensível à Atenção Primária, ou seja, evidências demonstram que o bom manejo deste problema ainda na atenção básica evita hospitalizações e mortes por complicações cardiovasculares e cerebrovasculares (BRASIL, 2013c; IDF, 2017).

Na pesquisa predominaram os participantes com hipertensão arterial, que é o principal fator de risco para as DCV e contribui direta ou indiretamente para 50% das mortes por DCV (PIMENTA; CALDEIRA, 2014; WHO, 2017).

Ressaltando ainda mais a HA e DM como significantes fatores de risco cardiovascular, um estudo realizado com 2.258 pessoas da Lituânia, Cazaquistão e República Tcheca identificou que o tabagismo seguido de diabetes e hipertensão foram os fatores de risco mais robustos da DAC (HUBACEK *et al.*, 2017).

Todos os pacientes tiveram a pressão arterial (PA) aferida e a grande maioria apresentou níveis de PAS entre 140-159mmHg e PAD entre 90-99mmHg e foram classificados com hipertensão arterial em estágio I, de acordo com a 7ª diretriz da SBC (2017). A relação independente entre níveis diastólicos e sistólicos de PA com o risco de eventos cardiovasculares e acidentes vasculares cerebrais foi firmemente sedimentado por meio de estudos observacionais envolvendo grande número de pacientes. Estudos também apontam que, quanto maior o nível da pressão arterial, maior o risco de se desenvolver uma doença cardio ou cerebrovascular (SESA, 2016b; SBC, 2017a).

Verificou-se que todos os pacientes usam medicamentos para controle da HA e/ou DM. A adesão ao tratamento contra a hipertensão permite níveis pressóricos abaixo ou igual a 130/80 mmHg, já que níveis altos da PA elevam o risco de ter uma DCV. Estudos mostram que há uma redução significativa de DAC, IAM, AVC, insuficiência cardíaca e morte por causas cardiovasculares em um grupo tratado quando comparado com o grupo não tratado. De modo semelhante, melhorar os níveis pressóricos, de lipídios e glicose no sangue são aditivos na prevenção de DCV (SBC, 2019; WHO, 2017; SBD, 2017).

Uma meta-análise de 354 estudos clínicos revelou que a redução da morbidade e mortalidade por doenças cardiovasculares é proporcional à queda da pressão arterial, tanto sistólica quanto diastólica, reduzindo em até 46% a ocorrência de infartos do miocárdio e em 63% o número de acidentes vasculares encefálicos (SBC, 2013).

No tratamento do paciente com diabetes, o principal objetivo é o bom controle metabólico, minimizando, assim, os riscos de complicações micro e macrovasculares e as chances de doenças cardiovasculares. Existem evidências de que indivíduos com diabetes mal controlada ou não tratada desenvolvem mais complicações do que aqueles com a diabetes bem controlada. No idoso diabético sem tratamento, há aumento da mortalidade e redução da capacidade funcional (SBD, 2017; SBC, 2019).

Estudo de coorte de participantes com DM2 e fatores de risco adicionais para DCV, evidenciou que o controle intensivo da PA, com tratamento medicamentoso, reduziu o IAM, AVC, qualquer revascularização do miocárdio, insuficiência cardíaca e mortes por DCV (BUCKLEY *et al.*, 2017).

A Organização Mundial de Saúde orienta que o correto tratamento medicamentoso da diabetes, hipertensão e hiperlipidemia é essencial para reduzir os riscos cardiovasculares e prevenir IAM e AVC (OMS, 2017).

Com relação às ações de prevenção, estas devem se concentrar prioritariamente nas pessoas com alto risco cardiovascular, podendo ser identificadas por meio da estratificação de risco (OMS, 2017).

Dessa forma, ao estratificar o risco cardiovascular dos usuários a partir desta pesquisa, tanto evidenciou que a maioria apresentou alto ou muito alto risco de desenvolver uma DCV, como foi possível a obtenção de dados complementares de riscos, por meio de comparação de variáveis. Ao comparar o RCV com o sexo, avaliou-se que a grande maioria das mulheres apresentou risco alto para DCV e a maioria dos homens foram estratificados como alto ou muito alto risco de desenvolver uma DCV. Homero et al. (2014) já constataram que, em comparação com as mulheres, os homens têm 3,3 vezes maior probabilidade de ter uma DCV.

Quanto a faixa etária percebeu-se que os pacientes com alto ou muito alto risco de desenvolver uma DCV, tinham acima de 60 anos. A literatura mostra que o risco cardiovascular aumenta com o avançar da idade, ou seja, os idosos apresentam maior risco para DCV (FERREIRA *et al*., 2017).

Dentre os diversos fatores sociais ligados às doenças cardiovasculares destaca-se a educação, os dados dessa pesquisa apontaram que o alto ou muito alto risco cardiovascular estava associado ao baixo nível de escolaridade. Estudos demonstram que as pessoas com menores níveis educacionais têm maior prevalência de fatores de risco cardiovasculares, dentre eles o sedentarismo e ainda, maior incidência e taxa de mortalidade de eventos cardiovasculares independentemente de outros fatores sociodemográficos (MESQUITA, 2018).

O baixo nível de escolaridade pode estar associado à dificuldade de compreensão das orientações sobre autocuidado e estilo de vida saudável, tão importantes na redução dos fatores de RCV (SBC, 2017a).

A maioria dos participantes com alto ou muito alto RCV apresentava sobrepeso ou obesidade. Os resultados do estudo realizado entre pacientes com

obesidade associado a outros fatores de riscos, mostram que a redução de peso e da pressão arterial, de forma gradual, diminuíram a incidência de eventos cardiovasculares, dentre eles, IAM e AVC (SEIMON et al., 2014).

O risco cardiovascular é fortemente influenciado pelas escolhas de estilo de vida, como tabagismo, dieta saudável e atividade física. O presente estudo constatou que a maioria dos participantes com alto ou muito alto RCV tinha um estilo de vida prejudicial, ou seja, não praticavam atividade física, considerados então sedentários, esta condição além de contribuir para o aumento do IMC, é também considerado um problema em todo o mundo e deve ser abolido com o intuito de diminuir os riscos de desenvolvimento das doenças cardiovasculares (FERREIRA *et al*., 2017, BARCELÓ *et al*., 2015).

Outra informação dessa pesquisa que deve ser ressaltada, é que um número considerável de participantes praticava atividade física e mesmo assim apresentou alto ou muito alto risco cardiovascular. Esse resultado pode ser justificado em parte pelo o que diz Ferreira *et al.* (2017), sobre a mudança para um estilo de vida saudável, que requer não somente a prática regular de atividades físicas, mas também a ingesta hipocalórica e hipossódica, diminuição ou abandono do tabagismo e do alcoolismo, pois são mudanças importantes na redução dos fatores de riscos cardiovasculares.

Apesar da menor incidência das CCA, observou-se que os pacientes que apresentaram pelo menos uma condição clínica, dentre elas o AVC, IAM, revascularização do miocárdio e pé diabético, tiveram o risco cardiovascular classificado em muito alto. Segundo a Sociedade Brasileira de Doenças Cerebrovasculares (s.d.), quem já teve um AVC, IAM ou DAP, tem maior probabilidade de ter novos episódios dessas doenças.

Percebeu-se que a maioria dos participantes hipertensos apresentou alto ou muito alto risco cardiovascular, porém todos os participantes com diagnóstico de DM isolada ou associada a HA foram classificados em alto ou muito alto RCV (nenhum teve baixo ou médio risco). A associação entre DM e HA configura elevado risco para desenvolvimento de doenças cardiovasculares (SBC, 2017a).

O estudo de Carvalho *et al.* (2016) conclui que DM é um fator de risco independente para DCV, especificamente para DAC, decorrente das complicações macrovasculares que surgem na presença de hiperglicemia, estado comum nos pacientes com diabetes. Dessa forma, os participantes desta pesquisa com DM, já

possuem pelo menos um fator de risco para DAC que é o próprio diagnóstico de DM e, quando associado a outros fatores de risco, incrementa o risco de desenvolvimento das DCV.

Ainda houve nessa pesquisa a presença de participantes com diabetes, hiperglicemia e provável doença renal. Estudos já evidenciaram que DM associado à hiperglicemia e doença renal, aumentam a incidência e progressão das DCV (KATZ; GIANI; LAFFEL, 2015).

Evidenciou-se também que os participantes hipertensos e/ou diabéticos residentes na zona rural apresentaram alto risco de desenvolver uma DCV, sendo identificados outros fatores de risco, como idade acima de 60 anos, tabagismo, inatividade física, sobrepeso, obesidade, circunferência da cintura aumentada, dislipidemias principalmente os níveis de LDL elevados, glicemia de jejum aumentada, declínio da TFG e condição clínica associada.

Corroborando com essa informação, um estudo realizado com 16.766 participantes com idades entre 18 e 79 apontou que a hipertensão, dislipidemia, diabetes e obesidade tanto são fatores de risco, como têm efeito potencializador no desenvolvimento das DCV (JIANXING *et al.*, 2016).

Acrescenta-se ainda que, entre os fatores de risco nas populações urbanas e rurais, a circunferência da cintura, o IMC e os níveis de colesterol total tendem a ser maiores nas pessoas das áreas rurais do que urbanas e também os participantes das áreas rurais são mais frequentemente tratados para hipertensão e hiperlipidemia, diagnosticados com diabetes e hospitalizados por infarto agudo do miocárdio (LINDROTH *et al.*, 2014).

Reafirmam os dados acima descritos as orientações dispostas no guia de prevenção primária das DCV (2019), quando dizem que a grande carga de doenças cardiovasculares e mortalidade se deve a três fatores de riscos principais, dentre eles, hipercolesterolemia, hipertensão arterial, diabetes mellitus e quatro hábitos de vida prejudiciais, dentre eles, tabagismo, dieta inadequada, alto índice de massa corporal e sedentarismo (CARRARA, 2019).

A presença de hipertensão, diabetes e outros fatores nos achados da presente pesquisa seguem uma direção antagônica aos parâmetros ideais de saúde cardiovascular, como os apontados por Odom *et al.* (2016), que são ter níveis de pressão arterial, colesterol e índice de massa corporal normal, não ter diabetes e

não fumar, ser fisicamente ativo e ingerir frutas ou vegetais, o que pode estar associado à melhor qualidade de vida e saúde das pessoas.

7 CONCLUSÃO

As doenças cardiovasculares são consideradas grave problema de saúde pública, lideram as principais causas de óbitos no mundo e sua alta incidência está relacionada à presença de fatores de riscos modificáveis.

O grande norteador das discussões sobre as DCV reside na prevenção, que deve ser planejada a partir da identificação dos indivíduos em risco, utilizando-se instrumentos que possibilitem predizer o risco para eventos cardiovasculares.

Neste sentido, a estratificação de risco cardiovascular tem o objetivo de fortalecer e qualificar a Atenção Primária à Saúde, pois permite a detecção e tratamento precoce dos indivíduos considerados já de risco e aqueles somente expostos aos fatores de risco cardiovascular, a partir da identificação dos indivíduos assintomáticos que estão mais predispostos a desenvolver uma DCV e assim orientar as intervenções terapêuticas individuais e coletivas de forma precisa para a prevenção dessas doenças.

Por isso, a presente pesquisa utilizou a estratificação de risco cardiovascular nos pacientes hipertensos e/ou diabéticos de uma população residente na zona rural e acompanhados pela Estratégia Saúde da Família. Evidenciou-se que este grupo apresenta um alto risco de desenvolver doença cardiovascular, além dos diagnósticos já presentes de hipertensão e diabetes.

Os fatores de riscos mais presentes foram idade acima de 60 anos, tabagismo, inatividade física, sobrepeso, obesidade, circunferência da cintura aumentada, dislipidemias, principalmente os níveis de LDL elevados, glicemia de jejum aumentada, declínio da TFG e condição clínica associada, como acidente vascular cerebral, infarto do miocárdio, revascularização coronariana e pé diabético com deformidades e histórico de úlcera.

Observou-se também que os participantes com hipertensão arterial, do sexo feminino, idade acima de 60 anos, com ensino fundamental incompleto, sedentários e sobrepeso ou obesidade foram os que apresentaram risco alto ou muito alto de desenvolver uma doença cardiovascular.

A ficha de estratificação de risco adotada pelo Projeto Qualifica APSUS e utilizada nesse estudo, permitiu conhecer o risco cardiovascular dos usuários, além dos fatores de riscos associados e, ainda, orientar as intervenções terapêuticas, ocorrendo mudança no tratamento medicamentoso, encaminhamentos dos usuários

aos serviços especializados e equipe multiprofissional. Alguns usuários quando informados sobre seu risco de desenvolver uma DCV, relataram adesão a um estilo de vida saudável e ao tratamento medicamentoso com melhora na qualidade de vida.

Já dos pacientes que tinham doença cardiovascular prévia, identificados com alto risco, dois foram a óbito e os demais não evoluíram com complicações ou sequelas devido às mudanças nas metas terapêuticas a partir da identificação do risco cardiovascular do paciente. Esses fatos permitiram que os profissionais da Estratégia Saúde da Família percebessem que não seria possível apenas renovar receitas de medicamentos dos usuários hipertensos e diabéticos, mas direcionar as medidas farmacológicas e não farmacológicas de acordo com o risco cardiovascular de cada usuário.

Nessa perspectiva, entende-se que a estratificação de risco pode promover uma significativa mudança no perfil epidemiológico do país e deve ser uma ação primordial e contínua das equipes de Saúde da Família.

7 RECOMENDAÇÕES

Sugere-se a utilização de *softwares* práticos e de fácil acesso voltados à saúde cardiovascular que possibilitam mensurar dados para o cálculo do risco cardiovascular e sua reavaliação quando necessário, além de fornecer intervenções necessárias e eficazes no tocante à prevenção primária.

Propõe-se ainda estudos de intervenção na redução dos fatores de risco cardiovascular, como também avaliar as medidas farmacológicas e não farmacológicas utilizadas e sua relação com a redução do risco cardiovascular identificado.

Realizar atividades de educação em saúde com os usuários com hipertensão e diabetes, orientando e conscientizando-os quanto às DCV e fatores de risco, é de suma importância, para que eles entendam que o conhecimento produz autocuidado e mudanças no estilo de vida capazes de prevenir riscos, complicações, sequelas irreversíveis, internações e tratamentos de alto custo, melhorando a qualidade de vida e aumentando a longevidade.

Propõe-se criar estratégias de capacitação e educação continuada aos profissionais de saúde da Atenção Primária, para que se apropriem dos conhecimentos necessários para a realização da estratificação do risco cardiovascular dos usuários, sensibilizando quanto à importância da identificação do risco e tratamento precoce das DCV.

Que a estratificação de risco venha nortear a implantação de fato das políticas públicas de saúde cardiovasculares, política esta que garanta uma rede estruturada de assistência à saúde aos usuários hipertensos e diabéticos com RCV, facilitando o fluxo de atendimento por uma equipe de saúde multiprofissional, garantindo o acesso a serviços de saúde resolutivos e equitativos que respondam às necessidades dos usuários, objetivando redução dos fatores de risco e das doenças cardiovasculares.

REFERÊNCIAS

ANDREA, O.Y. L. Prospective study on the incidences of cardiovascular-renal complications in chinese patients with young-onset type 1 and type 2 diabetes. **Diabetes Care**. v. 37, n. 1, p. 149-157. 2014.

ARAUJO, C. G. S. Sedentarismo. In: ROCHA, R. M.; MARTINS, W. A. (Editores). **Manual de prevenção cardiovascular**. Rio de Janeiro: Sociedade de Cardiologia do Estado do Rio de Janeiro, 2017. Capítulo 6. Páginas 61-76

AFSHARIAN, S. *et al.* Risk factors for cardiovascular disease and mortality events in adults with type 2 diabetes - a 10-year follow-up: Tehran lipid and glucose study. **Diabetes Metab Res Rev.** v. 32, n. 6, .p. 596-606. 2016.

BARCELÓ, A. *et al.* Total adult cardiovascular risk in Central America. **Rev. panam. salud pública.** v. 38, n. 6, p. 464-471. 2015.

BRANDÃO, A. A. Hipertensão Arterial. In: ROCHA, R. M.; MARTINS, W. A. (Editores). **Manual de prevenção cardiovascular**. Rio de Janeiro: Sociedade de Cardiologia do Estado do Rio de Janeiro, 2017. Capítulo 2. Páginas 16-29

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria Nº 2.436, de 21 de setembro de 2017. Aprova a Política Nacional de Atenção Básica, estabelecendo a revisão de diretrizes para a organização da Atenção Básica, no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). **Diário Oficial da União**. Publicado em: 22/09/2017. Edição 183. Seção 1. Página 68. 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Plano de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) no Brasil 2011-2022**. Brasília: Ministério da Saúde, 2011a. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/ Acesso: 08.05.17.

BRASIL. Conselho Nacional de Secretários de Saúde. **Planificação da Atenção Primária à Saúde nos Estados**. Brasília: CONASS, 2011b.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Política Nacional de Promoção da Saúde:** PNPS: revisão da Portaria MS/GM nº 687, de 30 de março de 2006. Brasília: Ministério da Saúde, 2015. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/pnps. Acesso em: 10 abr. 2017.

BRASIL. Resolução n. 466 de 12 de dezembro de 2012. **Diário Oficial da União Nº 12**, 13 de junho de 2013. Seção 1. Página 59. 2013b. Disponível em: <http://portal.in.gov.br/>. Acesso em: 25 set. 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica:** hipertensão arterial sistêmica. Brasília: Ministério da Saúde, 2013a. (Cadernos de Atenção Básica, n. 37).

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica:** diabetes mellitus. Brasília: Ministério da Saúde, 2013c. (Cadernos de Atenção Básica, n. 36).

BUCKLEY, L. F. *et al.* Intensive versus standard blood pressure control in SPRINT-Eligible participants of ACCORD-BP. **Diabetes Care**. v. 40, n. 12, p. 1733-1738. 2017.

CARDOZA, L. M. S. *et al.* Conhecimentos e práticas sobre fatores de risco para doenças crônicas não transmissíveis em idosos de um bairro de Foz do Iguaçu, Paraná, adscritos à Estratégia Saúde da Família. **Rev. APS.** v. 20, n. 4, p. 575 -586. 2017. Disponível em: https://aps.ufjf.emnuvens.com.br/aps/article/view/2880/1152. Acesso em: 29 out. 2018.

CARRARA, C. Guía 2019 del Colegio Norteamericano de Cardiología y la Asociación Norteamericana del Corazón para la prevención primaria de enfermedad cardiovascular: puntos clave. **Evid. actual. práct**. **Ambul.** v. 22, n. 1. 2019.

CARVALHO, F. P. B. *et al.* Prevalência de doença arterial coronariana em pacientes diabéticos. **Rev enferm UFPE on line.** suppl 2, p. 750-755. 2016.

CHAGAS, E. F. B. *et al.* Exercício físico e fatores de risco cardiovasculares em mulheres obesas na pós-menopausa. **Rev. Bras. Med. Esporte**: 2015 jan/fev; 21(1).

D'AMICO, M. M.; SOUZA, R. K. T. Simultaneidade de fatores de risco cardiovascular controláveis: Estudo de base populacional. **Rev Bras Cardiol**. v. 27, n. 5, p. 318-32. 2014.

DAVIS, S. K. *et al.* Determinantes sociais da saúde cardiovascular em mulheres negras e brancas residentes nas regiões Stroke Belt e Buckle do Sul. **Ethnicity Dis**. v. 24, n. 2, p. 133-143. 2014.

FERREIRA, J. D. F. *et al.* Fatores de risco para doenças cardiovasculares em idosos. **Rev enferm UFPE on line.** v. 11, n. 12, p. 4895-4905. 2017.

GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social.** 6. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

GWANG, S. K. *et al.* Association of physical activity on body composition, cardiometabolic risk factors, and prevalence of cardiovascular disease in the Korean population (from the fifth Korea national health and nutrition examination survey, 2008-2011). **BMC Public Health.** v. 17, p. 1-9. 2017.

HARSHIL, D.; SANJAY, S. Playing it safe: exercise and cardiovascular health. **Practitioner**. v. 259, n. 1786, p. 15-22. 2015.

HINKLE, J. L.; CHEEVER, K. H. **Brunner & Suddarth Manual de enfermagem médico-cirúrgica.** 13. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015.

HOMERO, A. M. *et al.* The Puerto Rico Cardiovascular Risk-Estimation Study (PRCaRES): An exploratory assessment of new patients in physicians' offices. **PRHSJ.** v. 33, n. 2. 2014.

HUBACEK, J. A. *et al.* Traditional risk factors for acute coronary syndrome in four different male populations - the total cholesterol value does not appear to be a relevant risk factor. **Physiol Res.** v. 66, sup1, p. 121-128. 2017.

HULLEY, S.B. *et al.* **Delineando a pesquisa clínica**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2015. 400 p.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Estimativa populacional 2019**. Disponível em: http://cidades.ibge.gov.br/crato. Acesso em: 08 nov. 2018.

IDF. International Diabetes Federation. **Atlas IDF 2017 - Diabetes no Brasil**. 2017. Disponível em: https://www.diabetes.org.br/profissionais/images/2018/poster-atlas-idf-2017.pdf. Acesso em: 25 abr. 2019.

JIANXING, Y. *et al.* Corte ideal dos índices de obesidade para prever fatores de risco de doenças cardiovasculares e síndrome metabólica em adultos no nordeste da China. **BMC Public Health.** v. 16, n. 1, p. 1079 2016.

KARMALI, K. N. *et al.* Blood pressure-lowering treatment strategies based on cardiovascular risk versus blood pressure: A meta-analysis of individual participant data. **Plos Med.** v. 15, n. 3, p. 1-20. 2018.

KATZ, M.; GIANI, E.; LAFFEL, L. Challenges and opportunities in the management of cardiovascular risk factors in youth with type 1 diabetes: Lifestyle and beyond. **Curr Diabetes Rep**. v. 15, n. 12, p. 119. 2015.

KWAGYAN, J. *et al.* Obesity and cardiovascular diseases in a high-risk population: Evidence-based approach to CHD risk reduction. **Ethnicity Dis**. v. 25, n. 2, p. 208-213. 2015.

LIBERATI, A. *et al.* The PRISMA Statement for Reporting Systematic Reviews and Meta-Analyses of Studies That Evaluate Health Care Interventions: Explanation and Elaboration. **BMJ**. v. 339, b2700. 2009. Disponível em: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19622552. Acesso em: 12 nov. 2018.

LINDROTH, M. *et al.* Cardiovascular risk factors differ between rural and urban Sweden: the 2009 Northern Sweden MONICA cohort. **BMC Public Health.** v. 9, n. 14, p. 825. 2014.

MENDES, E. V. **A construção social da atenção primária à saúde**. Brasília: Conselho Nacional de Secretários de Saúde – CONASS, 2015. Disponível em: http://www.resbr.net.br/wp-content/uploads/2015/11/a-constr-soc-aten-prim-saude.pdf. Acesso em: 06 nov. 2018.

MENDES, K. D. S.; SILVEIRA, R. C. C. P.; GALVÃO, C. M. Revisão integrativa: método de pesquisa para incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. **Texto Contexto Enferm.** v.17, n.4, p. 758-764. 2008.

MELO, E. A. *et al.* Mudanças na Política Nacional de Atenção Básica: entre retrocessos e desafios. **Saúde Debate.** v. 42, número especial 1, p. 38-51. 2018.

MESQUITA, C. T. Relação entre fatores sociais e doenças cardiovasculares. **International Journal of Cardiovascular Sciences.** v. 31, n. 2, p. 87-89. 2018.

MORAIS, P. C. A. *et al.* Pressão arterial, doenças cardiovasculares e hábitos de vida de idosos. **Rev. Rene**. v.16, n. 5, 2015.

NECP. The Third Report of the National Cholesterol Education Program. Expert Panel on Detection. Evaluation, and treatment of high blood cholesterol in adults (Adult Treatment Panel III). **JAMA**. v. 16, n. 19, p. 2486-97. 2001. Disponível em: https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/vol/285/pg/2486

ODOM, E. C. *et al.* Associations Between Cardiovascular Health and Health-Related Quality of Life, Behavioral Risk Factor Surveillance System, 2013. **Prev Chronic Dis.** v. 13, p. 1-10. 2016.

OGUOMA, V. M. *et al.* Cardiovascular disease risk factors in a Nigerian population with impaired fasting blood glucose level and diabetes mellitus. **BMC Public Health**. v. 17, n. 1, p. 1-9. 2017.

PEREIRA, R. A., SOUZA, R. A. A.; VALE, J. S. O processo de transição epidemiológica no Brasil: Uma revisão de literatura. **Revista Científica da Faculdade de Educação e Meio Ambiente.** v. 6, n. 1, p. 99-108. 2015.

PETRACCO, A. M. *et al.* Avaliação da relação do índice tornozelo-braquial com a gravidade da doença arterial coronária. **International Journal of Cardiovascular Sciences**. v. 31, n. 1, p. 47-55. 2018.

PIMENTA, H. B.; CALDEIRA, A. P. Fatores de risco cardiovascular do Escore de Framingham entre hipertensos assistidos por equipes de Saúde da Família. **Ciênc. saúde coletiva**. v. 19, n. 6. 2014.

POLIT, D. F.; BECK, C. T. **Fundamentos da pesquisa em enfermagem:** avaliação das evidências para a prática de enfermagem São Paulo: Artmed, 2011.

RADOVANOVIC, C. A. T. *et al.* Hipertensão arterial e outros fatores de risco associados às doenças cardiovasculares em adultos. **Rev. latinoam. Enferm.** v. 22, n. 4, p. 547-553. 2014.

RAGOT, S. *et al.* Alterações dinâmicas na função renal estão associadas a eventos cardiovasculares importantes em pacientes com diabetes tipo 2. **Diabetes Care.** v. 39, n. 7, p. 1259-1266. 2016.

RAMOS, E. V.; ARJONA, M. D. C. C.; SABORIT, R. V. Factores de riesgo y enfermedad cardiovascular en diabéticos tipo 2 de diagnóstico reciente. **Rev Cubana Invest Bioméd**. v. 33, n. 2. 2014.

RAMOS, E. V.; OLIVA, Y. C.; BENCOSME, E. V. Estimación del riesgo cardiovascular global en mujeres diabéticas de edad mediana. **Rev Cubana Endocrinol**. v. 28, n. 3, p. 1-10. 2017.

REIS, C.; BARBOSA, L. M. L. H.; PIMENTEL, V. P. O desafio do envelhecimento populacional na perspectiva sistêmica da saúde. **BNDES Setorial 2016**. Rio de Janeiro, n. 44, set. 2016.

ROCHA, R. M.; MARTINS, W. A. (Editores). **Manual de prevenção cardiovascular**. Rio de Janeiro: SOCERJ, 2017.

ROSPLESZCZ, S. *et al.* Association of glycemic status and segmental left ventricular wall thickness in subjects without prior cardiovascular disease: a cross-sectional study. BMC Cardiovasc Disord, v. 18, n. 1, p. 1-10. 2018.

SANTOS, L. B. *et al.* Cardiovascular risk in hypertensive primary health care users. **Rev enferm UFPE on line.** v. 12, n. 5, p. 1303-1309. 2018.

SBC. Sociedade Brasileira de Cardiologia. Atualização da diretriz brasileira de dislipidemias e prevenção da aterosclerose. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia.** v. 109, n. 1. 2017a.

SBC. Sociedade Brasileira de Cardiologia. I Diretriz Brasileira de Prevenção Cardiovascular. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia.** v. 101, n. 6, Supl. 2. 2013.

SBC. Sociedade Brasileira de Cardiologia**.** Diretriz brasileira baseada em evidências sobre prevenção de doenças cardiovasculares em pacientes com diabetes: posicionamento da Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD), da Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC) e da Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia (SBEM) **Arquivos Brasileiros de Cardiologia.** v. **109, n. 6, Supl. 1.** 2017b.

SBC. Sociedade Brasileira de Cardiologia. 7ª Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia.** v. 107, n. 3, Supl. 3. 2016.

SBC. Sociedade Brasileira de Cardiologia. Atualização das Diretrizes em Cardiogeriatria da Sociedade Brasileira de Cardiologia. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia.** v. 112, n. 5, Supl. 3. 2019.

SBD. Sociedade Brasileira de Diabetes. **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2017-2018**. São Paulo: Clannad, 2017. 383p.

SBDC. Sociedade Brasileira de Doenças Cerebrovasculares. Acidente vascular cerebral. S.D. Disponível em: http://www.sbdcv.org.br/publica_avc.asp. Acesso em: 18 de novembro de 2019.

SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DO CRATO. Sistema de Informação de Mortalidade. **Óbitos gerais por causas 2016, 2017, 2018, 2019**. Crato - Ceará: 2019.

SEIMON, R. V. *et al.* Changes in body weight and blood pressure: paradoxical outcome events in overweight and obese subjects with cardiovascular disease. **Int J Obesity.** v. 38, n. 9, p. 1165-1171. 2014.

SESA/CE. Secretaria da Saúde do Estado do Ceará. **Projeto QUALIFICA-APSUS Ceará:** Atenção Primária à Saúde: Fundamentos, Gestão e Avaliação da Qualidade**.** 2016a. http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes.pdf. Acesso em: 21 jul. 2018.

SESA/CE. Secretaria da Saúde do Estado do Ceará. **Projeto QUALIFICA-APSUS Ceará:** Qualificando a Atenção Primária à Saúde no Estado. Capacitação complementar em estratificação de risco e manejo clínico da pessoa idosa. 2016b. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes.pdf. Acesso em: 21 jul. 2018.

SHEN, H. *et al.* Small dense low-density lipoprotein cholesterol was associated with future cardiovascular events in chronic kidney disease patients. **BMC Nephrol.** v. 17, p. 143. 2016.

SILVEIRA, E. L. *et al.* Prevalência e distribuição de fatores de risco cardiovascular em portadores de doença arterial coronariana no Norte do Brasil. **Rev Fac Ciênc Méd Sorocaba.** v. 20, n. 3, p. 167-173. 2018.

UFRGS. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Faculdade de Medicina. Núcleo Telessaúde, RS. **Calculadora Taxa de Filtração Glomerular.** 2019. Disponível em: https://www.ufrgs.br/telessauders/aplicativos/. Acesso em: 02 de junho de 2019.

WHO. World Health Organization. **Noncommunicable diseases.** 2018. Disponível em: http://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases. Acesso em: 29 out. 2018.

WHO. World Health Organization. **Obesity:** preventing and managing the global epidemic. Geneva: WHO; 2000.

YUAN, J. *et al.* Prevalência e fatores de risco para doença cardiovascular em pacientes renais crônicos: resultados do estudo de coorte chinês sobre doença renal crônica (C-STRIDE). **BMC Nephrol.** v. 18, p. 1-12. 2017.

ZILMAR, A. S. F. et al. Cardiovascular risk factors with an emphasis on hypertension in the Mura Indians from Amazonia. **BMC Public Health**. v. 18, n. 1, p.1. 2018.

APÊNDICE A - INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS SOCIODEMOGRÁFICOS E ESTILO DE VIDA

I - DADOS DE IDENTIFICAÇÃO	
Nome:	
Data de nascimento:	
Endereço:	
II – DADOS SOCIODEMOGRÁFICOS	
Sexo: 1 ( ) feminino 2 ( ) masculino	**Idade (anos):**
Cor (autorreferida): 1 ( ) branca 2( ) negra 3( ) amarela 4( ) parda	
Situação laboral: 1( ) estuda 2( ) trabalha formalmente 3( ) trabalha informalmente _____ 4( ) Aposentado	
Qual é sua renda familiar? (somatório mensal dos rendimentos da família em reais) R$:	
Com quem mora: 1( ) pais 2( ) familiares 3( )filhos sem o companheiro 4( ) filhos e com companheiro(a) 5( ) sem os filhos e com companheiro(a) 7( ) amigos 8( ) sozinho	
Situação conjugal: 1( ) casado 2( ) união estável 3( ) solteiro 4( ) viúvo 5( ) separado	
III - DADOS SOBRE ESTILO DE VIDA	
Uso de bebida alcoólica: ( ) Sim Quantas vezes por semana? _____ ( ) Não	
Realiza atividade física: ( )Sim Qual? _____Quantos dias da semana? __ ( ) Não	
Tabagismo: ( ) Sim ( ) Não	

APÊNDICE B - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

(em duas vias, de igual teor e conteúdo)

Prezado(a) senhor(a):

Você está sendo convidado(a) a participar desta pesquisa que objetiva realizar a estratificação do risco cardiovascular de pacientes com hipertensão arterial (HA) e diabetes mellitus (DM) acompanhados pela Estratégia Saúde da Família, visando identificar o risco que esses pacientes apresentam para desenvolver uma doença cardiovascular e dessa forma direcionar de maneira precisa as ações de promoção da saúde, prevenção e tratamento da doença.

Lembramos que a sua participação na pesquisa é voluntária, ou seja, você tem a liberdade de não querer participar e pode desistir, em qualquer momento, mesmo após ter iniciado o processo de coleta de dados e a realização de exames laboratoriais, sem nenhum prejuízo para você.

É importante dizer da necessidade que o(a) Sr.(a) terá de realizar exames com amostra de sangue no laboratório, caso esses nunca tenham sido realizados ou tenham sido realizados há mais de 6 meses. Dessa forma, os riscos aos quais você está submetido são: constrangimento em responder a algum questionamento, dor ou incômodo no local da punção, caso seja necessário realizar a coleta de sangue, além de desconforto no momento do exame físico (verificação dos dados antropométricos e da pressão arterial), que serão minimizados ao máximo com a aplicação das técnicas recomendadas pela Sociedade Brasileira de Cardiologia e Ministério da Saúde.

Os benefícios esperados com o estudo são no sentido de identificar os riscos que os pacientes hipertensos e diabéticos têm de desenvolver uma doença cardiovascular e assim poder contribuir para a diminuição dos anos potenciais de vida perdidos por incapacidade e mortalidade, principalmente prematura, por doenças cardiovasculares, melhorando a qualidade de vida e saúde e da atenção a esses pacientes, por meio de um cuidado de Enfermagem melhor direcionado aos estratos de risco a qual cada grupo de pacientes será classificado.

Todas as informações que o(a) Sr.(a) nos fornecer ou que sejam conseguidas por exames ou avaliação dos prontuários, serão utilizadas somente para esta pesquisa. Suas respostas, dados pessoais, dados de exames laboratoriais, de imagem e avaliações físicas ficarão em segredo e o seu nome não aparecerá em nenhum momento da pesquisa ou quando os resultados forem apresentados.

Se tiver alguma dúvida a respeito da pesquisa e/ou dos métodos utilizados na mesma, pode procurar a qualquer momento a pesquisadora responsável: Ticiana Maria Gomes Guedes
Endereço: Rua José Pinheiro Teles, 166, Novo Crato, Crato- CE
Telefone para contato: 88 998386070

Se desejar obter informações sobre os seus direitos e os aspectos éticos envolvidos na pesquisa poderá consultar o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Regional do Cariri.

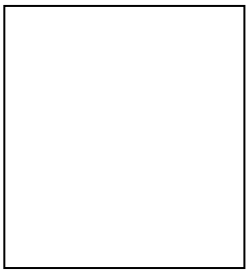
Caso o(a) Sr.(a) aceite participar da pesquisa, não receberá nenhuma compensação financeira e se o(a) Sr.(a) estiver de acordo em participar, deverá preencher e assinar o Termo de Consentimento Pós-esclarecido que se segue e receberá uma cópia deste Termo.

CONSENTIMENTO PÓS-INFORMADO

Pelo presente instrumento que atende às exigências legais, o(a) Sr.(a)_____,
portador(a) da cédula de identidade _____, declara que, após leitura minuciosa do TCLE, teve oportunidade de fazer perguntas, esclarecer dúvidas que foram devidamente explicadas pela pesquisadora, ciente dos serviços e procedimentos aos quais será submetido e, não restando quaisquer dúvidas a respeito do lido e explicado, firma seu CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO em participar voluntariamente desta pesquisa.
E, por estar de acordo, assina o presente termo.

Crato-CE, _____ de _____ de _____.

_____
Assinatura do participante



ou Impressão dactiloscópica

_____
Ou Representante legal

_____
Assinatura da Pesquisadora

APÊNDICE C – DECLARAÇÃO DE ANUÊNCIA DA INSTITUIÇÃO CO-PARTICIPANTE

PREFEITURA DO CRATO

SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE

Eu, André Barreto Esmeraldo, Secretário de Saúde do Crato CPF 359.409.723-49 e RG 4004684 SSP — BA, declaro ter lido o projeto intitulado “ESTRATIFICAÇÃO DO RISCO CARDIOVASCULAR DE PACIENTES COM HIPERTENSÃO E DIABETES NA ESTRATÉGIA SAÚDE DA FAMÍLIA” de responsabilidade da pesquisadora Ticiana Maria Gomes Guedes, aluna do Mestrado Profissional em Saúde da Família (RENASF), tendo como nucleadora a Universidade Regional do Cariri - URCA, autorizaremos a realização deste projeto nesta Secretaria de Saúde do Crato, CNPJ: 07.587.975/0001-07, tendo em vista conhecer e fazer cumprir as Resoluções Éticas Brasileiras, em especial a Resolução CNS 466/12. Declaramos ainda que esta instituição está ciente de suas corresponsabilidades como instituição coparticipante do presente projeto de pesquisa, e de seu compromisso no resguardo da segurança e bem-estar dos sujeitos de pesquisa nela recrutados, dispondo de infraestrutura necessária para a garantia de tal segurança e bem estar.

Crato — CE, 12 de dezembro de 2018.

André Barreto Esmeraldo
Secretário de Saúde do Crato

APÊNDICE D – DECLARAÇÃO DE FIEL DEPOSITÁRIO

PREFEITURA DO CRATO

SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE

DECLARAÇÃO DE FIEL DEPOSITÁRIO

Eu, Zeneide Ferreira Silva, Agente Administrativo da Unidade Básica de Saúde do Distrito de Monte Alverne, responsável pela organização, disponibilização e arquivamento dos prontuários dos pacientes, fiel depositário dos prontuários da referida unidade , autorizo Ticiana Maria Gomes Guedes, a coletar dados para fins de seu estudo: “Estratificação do risco cardiovascular de pacientes com hipertensão e diabetes na Estratégia Saúde da Família”. Reitero que o prontuário não pode ser retirado da Unidade Básica de Saúde.

Crato – CE, 11 de dezembro de 2018.

_____

Zeneide Ferreira Silva

Agente Administrativa

APÊNDICE E – TERMO DE SIGILO DO PRONTUÁRIO

Eu, Ticiana Maria Gomes Guedes, comprometo-me garantir e preservar as informações dos prontuários da Unidade Básica de Saúde do Distrito de Monte Alverne, garantindo a confidencialidade das informações dos pacientes.

Concordo igualmente que as informações coletadas serão utilizadas única e exclusivamente para execução da projeto: “Estratificação do risco cardiovascular de pacientes com hipertensão e diabetes na Estratégia Saúde da Família”.

Crato – CE, 11 de dezembro de 2018

_____

Ticiana Maria Gomes Guedes

Pesquisadora responsável

ANEXO A - FICHA PARA ESTRATIFICAÇÃO DE RISCO DE HIPERTENSÃO ARTERIAL E DIABETES MELLITUS (SESA, 2016a)

UBS:	**ACS:**		
Nome:	**Sexo:**	**DN:** ___/___/__	
Endereço:	**PA:**	**Peso:**	**Altura:**
Médico responsável e carimbo:		**Data:** ___/___/__	
Medicação em uso:			
1 – Diagnóstico: ( ) Hipertensao Arterial Sistemica – HAS ( ) Diabetes Mellitus – DM			
2 – Classificação da PA: ( ) Estagio I ( ) Estagio II ( ) Estagio III ( ) HAS com PA controlada			
3 – Controle Metabólico: GJ =_____; GPP =_____; HbA1c =_____			
4 – Sinais e Sintomas de Hiperglicemia (Obs.: considerado apenas se DM): ( ) Poliuria ( ) Polidipsia ( ) Perda de peso inexplicada ( ) Visao embaçada ou turva ( ) Fraqueza, fadiga e letargia ( ) Dor e/ou sensaçao de queimaçao em membros inferiores ( ) Infecçoes de repetiçao de dificil resoluçao			
5 – Fatores de Rico (FR): *(Obs.: considerado apenas se diagnóstico de HAS; tem que quantificar)*: ( ) Sexo: M ( ) Idade: M>55 ou F>65 ( ) IMC ≥ 30 ( ) CC: M>102 ou F>88 ( ) Dislipidemia: TG≥150 e/ou LDL>100 e/ou HDL (M<40 ou F<46) ( ) Tabagismo ( ) DM ( ) TOTG: anormal ( ) GJ: 100-125 ( ) Historia Familiar prematura de DCV: M<55; F<65			

6 – Lesões Subclínicas em Órgãos Alvo (LOA) *(Obs.: basta um, mas pode ser mais):*

( ) ECG e/ou ECO: Hipertrofia do ventrículo esquerdo

( ) US de Carótidas: Espessura médio-intimal > 0,9 mm ou presença de placa de ateroma

( ) Índice tornozelo braquial: < 0,9

( ) TFG ou clearance de creatinina: 30-60 ml/min

( ) Microalbuminúria (mg/24h) ou relação albumina/creatinina (amostra isolada, mg/g): 30-300

( ) Retinopatia diabética não proliferativa; sem edema de mácula

( ) Pé diabético com perda da sensibilidade protetora, sem doença arterial periférica e/ou deformidades dos pés

7 – Condições Clínicas Associadas (CCA) *(Obs.: basta um, mas pode ser mais)*:

( ) Doença Cerebrovascular: AIT, AVEI, AVEH, alteração da função cognitiva

( ) Doença Cardíaca: infarto, angina, revascularização coronária, insuficiência cardíaca

( ) Doença Renal: déficit importante de função (clearance< 30 ml/min); proteinúria (> 300 mg/24h)

( ) Retinopatia diabética proliferativa, edema de mácula ou hemorragias

( ) Pé diabético com perda da sensibilidade protetora + presença de doença arterial periférica e/ou deformidades dos pés; histórico de úlcera ou amputação

8 – Estratificação de Risco (ER) *(Obs.: deve ser automático, seguindo <u>tabela 1</u>, se apenas diagnóstico de HAS ou seguindo <u>tabela 2</u>, se diagnóstico de DM com ou sem HAS)*:

( ) Baixo ( ) Médio ( ) Alto ( ) Muito Alto

Pressão Arterial (PA); Glicemia Jejum (GJ); Glicemia Pós-Prandial (GPP); Hemoglobina Glicada (HbA1c); Doença Cardiovascular (DCV); Membros Inferiores (MMII); Masculino (M); Feminino (F); Circunferência da Cintura (CC); Triglicerídeo (TG); Teste Oral de Tolerância a Glicose (TOTG); Taxa de Filtração Glomerular (TFG); Ataque Isquêmico Transitório (AIT); Acidente Vascular Encefálico Isquêmico (AVEI); Acidente Vascular Encefálico Hemorrágico (AVEH); Pressão Arterial Sistólica (PAS); Pressão Arterial Diastólica (PAD).

ANEXO B – PARÂMETROS PARA ESTRATIFICAÇÃO DE RISCO CARDIOVASCULAR PARA PACIENTES COM HAS E DM (SESA, 2016b)

Estratificaçao do risco cardiovascular global de HAS x classificaçao da PA.

ESTRATIFICAÇÃO DE RISCO (ER)	CLASSIFICAÇÃO DA PA		
	ESTÁGIO I PAS = 140 - 159 e/ou PAD = 90-99	**ESTÁGIO II** PAS = 160 - 179 e/ou PAD = 100 - 109	**ESTÁGIO III** PAS ≥ 180 e/ou PAD ≥ 110
BAIXO	• Sem FR, de LOA e CCA		
MÉDIO	• Com 1 ou 2 FR, e • Sem DM, LOA e CCA	•´Sem ou ate 2 FR, e • Sem DM, LOA e CCA	
ALTO	• ≥ 3 FR e/ou DM e/ou LOA e sem CCA		• Sem FR, LOA e CCA
MUITO ALTO	• Com CCA		• Com FR e/ou LOA e/ou CCA

*Fatores de Risco (FR); Lesoes subclınicas de orgaos alvo (LOA); Condiçoes clınicas associadas (CCA);

Hipertenso em seguimento:

1. Com a PA controlada + DM, segue a tabela de ER para DM
2. Com a PA controlada, sem DM, segue igual a ER descrita para´Estagio I.
3. Com a˜PA nao controlada, sem DM, segue a ER conforme o quadro acima.

Estratificaçao do risco de paciente com Diabetes Mellitus.

RISCO	CRITÉRIOS						
	Glicemia de Jejum GJ (mg/dl)	**Glicemia pós-prandial GPP (mg/dl)**	**Hemoglobina Glicada HbA1c (%)**	**Sinais e sintomas de hiperglicemia**	**Nível Pressórico (mmHg)**	**LOA e/ou Neuropatia Diabética**	**CCA**
Baixo	´Pre-diabetes: glicemia de jejum alterada ou ˆintolerancia a sobrecarga de glicose ou 5,7 = HbA1c < 6,5				PAS < 130 e PAD < 85 ´(otimo ou normal)	Ausente	Ausente
	= 130	= 180	= 7	Ausente			
Médio	130 < GJ =150	180 < GPP = 200	7 < HbA1c = 8	Ausente	130 = PAS < 140 85 = PAD < 90 ´(Limıtrofe)	Ausente	Ausente
Alto	150 < GJ < 200	200 < GPP < 270	8 < HbA1c < 9	Presente ou Ausente	´Estagio I ou II	Presente ou Ausente	Ausente

Risco baixo: indivíduos com pré-diabetes, pois tem maior risco para desenvolvimento do DM, e aqueles com DM que apresentam controle glicemico adequado (GJ = 130mg/dl + GPP = 180mg/dl + A1c ≤ 7%); nao apresentam sinais/sintomas de hiperglicemia; apresentam níveis pressoricos otimos ou normais; e nao apresentam LOA ou CCA.

Risco médio: indivíduos com controle glicemico inadequado dentro dos seguintes parametros: 130mg/dl < GJ = 150mg/dl + 180mg/dl < GPP = 200mg/dl + 7% < HbA1c ≤ 8%; nao apresentam sinais/sintomas de hiperglicemia; níveis pressoricos limítrofes; e nao apresentam LOA ou CCA

Risco alto: indivíduos com controle glicemico inadequado dentro dos seguintes parametros: 150 < GJ < 200mg/dl + 200mg/dl < GPP < 270mg/dl + 8% <HbA1c < 9 %; podem ou nao apresentar sintomas de hiperglicemia; níveis pressoricos no estagio I ou II; apresentando ou nao LOA; porem sem apresentar CCA.

Risco muito alto: indivíduos com controle glicemico inadequado acima dos seguintes parametros: GJ = 200mg/dl + GPP = 270mg/dl + HbA1c ≥ 9%; com níveis pressoricos no estagio I ou II com LOA e CCA, assim todos que apresentam níveis pressoricos no estagio III, independe de terem ou nao LOA ou CCA.