



**UNIVERSIDADE DA INTEGRAÇÃO INTERNACIONAL  
DA LUSOFONIA AFRO-BRASILEIRA  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM**

**JAMILE DOMINGOS DO NASCIMENTO**

**PROTOCOLO CLÍNICO DE ENFERMAGEM PARA PESSOAS EM RISCO  
CARDIOVASCULAR EXPOSTAS AS MUDANÇA CLIMÁTICAS**

**REDENÇÃO-CE  
2025**

JAMILE DOMINGOS DO NASCIMENTO

**PROTOCOLO CLÍNICO DE ENFERMAGEM PARA PESSOAS EM RISCO  
CARDIOVASCULAR EXPOSTAS AS MUDANÇA CLIMÁTICAS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Integração Internacional de Lusofonia Afro-Brasileira, como requisito para obtenção do título de Mestre em Enfermagem.

Linha de Pesquisa: Tecnologias do Cuidado em Saúde no cenário dos países lusófonos.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dra. Rafaella Pessoa Moreira.

REDENÇÃO – CE

2025

**Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira**  
**Sistema de Bibliotecas da UNILAB**  
**Catalogação de Publicação na Fonte.**

---

Nascimento, Jamile Domingos do.

N244p

Protocolo clínico de enfermagem para pessoas em risco cardiovascular expostas as mudanças climáticas / Jamile Domingos do Nascimento. - Redenção, 2025.  
191f: il.

Dissertação - Curso de Mestrado Acadêmico em Enfermagem, Programa de Pós-graduação Em Enfermagem, Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, Redenção, 2025.

Orientadora: Dra. Rafaella Pessoa Moreira.

1. Enfermagem transcultural. 2. Tradução. 3. Doenças cardiovasculares. I. Título

CE/UF/BSCA

CDD 610.73

---

JAMILE DOMINGOS DO NASCIMENTO

PROTOCOLO DE INTERVENÇÕES DE ENFERMAGEM/SAÚDE PARA PESSOAS EM  
RISCOS CARDIOVASCULAR EXPOSTAS ÀS MUDANÇAS CLIMÁTICAS

Dissertação apresentada ao curso de Mestrado em Enfermagem da Universidade Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, como requisito para obtenção do título de Mestre em Enfermagem.

Aprovada em: \_\_\_\_/\_\_\_\_ 2025.

BANCA EXAMINADORA

---

Prof.<sup>a</sup> Dra. Rafaella Pessoa Moreira (Orientadora)

Universidade Integração Internacional da Lusofonia Afro-brasileira (UNILAB)

---

Elizabeth Rocío Núñez Carrasco (Membro Externo)

Universidad de Santiago de Chile (USACH)

---

Prof.<sup>a</sup> Dra. Ana Luisa Brandão de Carvalho Lira (Membro Externo)

Universidade Federal do Ceará (UFC)

---

Prof.<sup>a</sup> Dra. Lívia Maia Pascoal (Membro Externo)

Universidade Federal do Maranhão (UFMA)

---

Prof.<sup>a</sup> Dra. Huana Carolina Cândido Morais (Membro Interno)

Universidade Integração Internacional da Lusofonia Afro-brasileira (UNILAB)

## RESUMO

As mudanças climáticas, como extremos de temperatura e poluição atmosférica, intensificam fatores de risco cardiovascular, afetando países como o Brasil e o Chile. A enfermagem desempenha papel central na prevenção e adaptação de pessoas expostas a essas alterações, podendo utilizar o Processo de Enfermagem, durante o cuidado de pessoas com risco cardiovascular. Este estudo visa desenvolver e verificar a evidência de validade protocolo clínico de enfermagem para pessoas em risco cardiovascular expostas às mudanças climáticas, aplicável nos contextos do Brasil e do Chile. **Método:** Estudo metodológico, organizado em cinco etapas: (1) revisão narrativa da literatura; (2) construção do protocolo em português; (3) Verificação das evidências de validade de conteúdo do protocolo clínico por especialistas brasileiros; (4) tradução e adaptação transcultural para o espanhol; (5) Verificação das evidências de validade de conteúdo do protocolo clínico especialistas chilenos. O protocolo inclui três instrumentos: avaliação cardiovascular, intervenções de enfermagem e acompanhamento clínico. A seleção dos especialistas seguiu critérios adaptados de Fehring (1994), considerando formação acadêmica, experiência em pesquisa, prática assistencial ou docência e pós-graduação *lato sensu* na área. O questionário de avaliação utilizou *Google Forms* e escala Likert de 1 a 5, analisando objetivos, estrutura/apresentação e relevância, com cálculo do Coeficiente de Validade de Conteúdo (CVC). O estudo obteve aprovação do Comitê de Ética número de parecer: 7.581.951 e respeitou normas de confidencialidade no Brasil e no Chile. Na revisão da literatura, foram identificados 14 estudos, com intervenções organizadas em ações individuais (monitoramento, educação e adaptação) e comunitárias (mobilização social e advocacy). No Brasil, sete especialistas participaram da verificação do protocolo em português, que obteve CVC global de 0,77, com relevância de 0,83 e estrutura/apresentação de 0,71, indicando necessidade de ajustes no layout, na clareza da linguagem e na organização das seções. No Chile, seis especialistas avaliaram a versão espanhola adaptada culturalmente, obtendo CVC de 0,87, refletindo o sucesso do processo iterativo de aprimoramento. A verificação de evidência de conteúdo no Brasil e no Chile evidenciou a necessidade de adaptar protocolos às especificidades culturais, climáticas e do sistema de saúde de cada país. Diferenças observadas, como maior centralização do sistema chileno e prioridades ambientais distintas (poluição urbana em Santiago *versus* ondas de calor no Brasil), reforçam a importância de ajustes locais na estrutura e apresentação dos protocolos. O *feedback* iterativo entre as etapas de validação brasileira e chilena aumentou a clareza, aplicabilidade e relevância do instrumento. A integração de ações individuais e comunitárias fortalece a prevenção e o manejo de riscos.

cardiovasculares, destacando a importância de formação contínua de enfermeiros e colaboração interdisciplinar. **Conclusão:** O protocolo foi considerado claro, relevante e aplicável, fornecendo diretrizes práticas para fortalecer a atuação da enfermagem no manejo do risco cardiovascular, em contextos de mudanças climáticas. Recomenda-se a implementação gradual no Brasil e no Chile, com capacitação contínua de equipes de saúde e estudos clínicos posteriores para verificar evidência da efetividade do protocolo na prática.

**Palavras-chave:** Tradução; Enfermagem Transcultural; Doenças cardiovasculares. Mudança climática. Protocolos clínicos.

## ABSTRACT

Climate change, such as temperature extremes and air pollution, intensifies cardiovascular risk factors, affecting countries like Brazil and Chile. Nursing plays a central role in the prevention and adaptation of people exposed to these changes, and can utilize the Nursing Process during the care of people at cardiovascular risk. This study aims to develop and verify the evidence of validity of a clinical nursing protocol for people at cardiovascular risk exposed to climate change, applicable in the contexts of Brazil and Chile. Method: Methodological study, organized in five stages: (1) narrative literature review; (2) construction of the protocol in Portuguese; (3) verification of the content validity evidence of the clinical protocol by Brazilian specialists; (4) translation and cross-cultural adaptation into Spanish; (5) verification of the content validity evidence of the clinical protocol by Chilean specialists. The protocol includes three instruments: cardiovascular assessment, nursing interventions, and clinical follow-up. The selection of specialists followed criteria adapted from Fehring (1994), considering academic background, research experience, clinical practice or teaching, and postgraduate studies in the area. The evaluation questionnaire used Google Forms and a Likert scale of 1 to 5, analyzing objectives, structure/presentation, and relevance, with calculation of the Content Validity Coefficient (CVC). The study obtained approval from the Ethics Committee (opinion number: 7,581,951) and respected confidentiality norms in Brazil and Chile. In the literature review, 14 studies were identified, with interventions organized into individual actions (monitoring, education, and adaptation) and community actions (social mobilization and advocacy). In Brazil, seven experts participated in the verification of the protocol in Portuguese, which obtained a global CVC of 0.77, with a relevance of 0.83 and a structure/presentation of 0.71, indicating a need for adjustments in layout, clarity of language, and organization of sections. In Chile, six experts evaluated the culturally adapted Spanish version, obtaining a CVC of 0.87, reflecting the success of the iterative improvement process. Content evidence verification in Brazil and Chile highlighted the need to adapt protocols to the cultural, climatic, and health system specificities of each country. Observed differences, such as the greater centralization of the Chilean system and distinct environmental priorities (urban pollution in Santiago versus heat waves in Brazil), reinforce the importance of local adjustments in the structure and presentation of the protocols. Iterative feedback between the Brazilian and Chilean validation stages increased the clarity, applicability, and relevance of the instrument. The integration of individual and community actions strengthens the prevention and management of cardiovascular risks, highlighting the importance of continuous training for nurses and

interdisciplinary collaboration. Conclusion: The protocol was considered clear, relevant, and applicable, providing practical guidelines to strengthen nursing practice in the management of cardiovascular risk in the context of climate change. Gradual implementation in Brazil and Chile is recommended, with continuous training of health teams and subsequent clinical studies to verify evidence of the protocol's effectiveness in practice.

**Keywords:** Translation; Transcultural Nursing; Cardiovascular diseases; Climate change; Clinical protocols.

## **LISTA DE FIGURAS**

Figura 1 - Etapas de desenvolvimento do protocolo clínico .....	30
Figura 2 - Fluxograma com organização e inclusão de estudos na revisão.....	33
Figura 3 - Profissões dos especialistas do Brasil.....	95

## **LISTA DE QUADROS**

Quadro 1 - Intervenções de enfermagem/saúde para risco cardiovascular frente às mudanças climáticas organizadas por categoria .....	34
Quadro 2 - Intervenções de enfermagem/ saúde organizadas em individuais e comunitárias, frente às mudanças climáticas .....	36
Quadro 4 - Critérios de Fehring para o estudo .....	40
Quadro 5 - Características dos especialistas participantes da avaliação do protocolo sobre risco cardiovascular e mudanças climáticas .....	95
Quadro 6 - Avaliação geral do protocolo .....	96

## **LISTA DE TABELAS**

Tabela 1 - Coeficiente de Validade de Conteúdo (CVC) geral do protocolo.....	97
Tabela 2 - Avaliação geral do protocolo quanto ao objetivo, à estrutura, apresentação e relevância.....	99
Tabela 3 - Índice geral de validade de conteúdo do protocolo.....	100
Tabela 4 - Avaliação do Instrumento 1 - Avaliação Cardiovascular.....	100
Tabela 5 - Avaliação do Instrumento 2 - Diagnóstico e Intervenções de Enfermagem, em Santiago .....	101

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

AVC	Acidente Vascular Cerebral
CIPE	Classificação Internacional para a Prática de Enfermagem
COFEN	Conselho Federal de Enfermagem
DCV	Doenças Cardiovasculares
DECS	Descritores em Ciências da Saúde
ICICT	Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde
NIC	Classificação das Intervenções de Enfermagem
NOC	Classificação dos Resultados de Enfermagem
OPAS	Organização Pan-Americana da Saúde

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>13</b>
<b>2 OBJETIVOS .....</b>	<b>19</b>
<b>2.1 Geral .....</b>	<b>19</b>
<b>2.2 Específicos .....</b>	<b>19</b>
<b>3 REFERENCIAL TÉORICO .....</b>	<b>20</b>
<b>3.1 Processo de Enfermagem .....</b>	<b>20</b>
<b>3.2 A influência do ambiente no bem-estar e na saúde humana .....</b>	<b>22</b>
<b>3.3 Impacto dos fatores climáticos no risco de doenças cardiovasculares.....</b>	<b>24</b>
<b>3.4 A vulnerabilidade socioambiental do Brasil .....</b>	<b>26</b>
<b>3.5 A vulnerabilidade socioambiental de Santiago do Chile.....</b>	<b>27</b>
<b>4 METODOLOGIA.....</b>	<b>29</b>
<b>4.1 Tipo de estudo .....</b>	<b>29</b>
<b>4.7 Aspectos Éticos.....</b>	<b>30</b>
<b>5 RESULTADOS .....</b>	<b>31</b>
<b>5.1 Primeira etapa: revisão narrativa da literatura .....</b>	<b>31</b>
<b>5.1.1 Método.....</b>	<b>32</b>
<b>5.1.1.1 Critérios de Inclusão e Exclusão .....</b>	<b>32</b>
<b>5.1.1.2 Análise Crítica dos Estudos.....</b>	<b>33</b>
<b>5.1.3 Resultados e Discussões .....</b>	<b>33</b>
<b>5.3 Segunda etapa: construção do protocolo .....</b>	<b>37</b>
<b>5.3.1 Objetivo .....</b>	<b>37</b>
<b>5.3.2 Método .....</b>	<b>37</b>
<b>5.3.2 Resultado .....</b>	<b>38</b>
<b>5.4 Terceira etapa: Evidências de validade de conteúdo do protocolo clínico no Brasil .....</b>	<b>39</b>
<b>5.4.1 Objetivo da Etapa .....</b>	<b>39</b>
<b>5.4.2 Método da Etapa.....</b>	<b>39</b>
<b>5.4.2.1 Coleta de dados .....</b>	<b>41</b>
<b>5.4.2.2 Análise do protocolo para validação .....</b>	<b>42</b>
<b>5.4.2.3 Versão final do protocolo clínico de enfermagem para pessoas em risco cardiovascular expostas as mudanças climáticas brasileiro .....</b>	<b>42</b>
<b>5.5 Quarta etapa: tradução e adaptação transcultural para língua espanhola .....</b>	<b>88</b>
<b>5.5.1 Método.....</b>	<b>88</b>

5.5.5.1 <i>Etapa 1: Tradução inicial</i> .....	88
5.5.5.2 <i>Etapa 2: Síntese das traduções</i> .....	89
5.5.5.3 <i>Etapa 3: Retrotradução (Tradução de volta para o português)</i> .....	89
<b>5.6 Quinta etapa: Evidências de validade de conteúdo do protocolo no contexto chileno</b>	
.....	90
5.6.1 Método.....	90
5.6.1.1 <i>Critérios de Elegibilidade dos Especialistas</i> .....	91
5.6.1.2 <i>Seleção e Convite dos Especialistas</i> .....	91
5.6.1.3 <i>Processo de verificação de evidências do Conteúdo</i> .....	91
5.6.1.4 <i>Estrutura do Processo de verificação de evidências</i> .....	92
5.6.1.5 <i>Instrumento de Coleta de Dados</i> .....	92
5.6.1.6 <i>Análise das informações</i> .....	93
<b>5.7 verificação de evidências de conteúdo do protocolo no Brasil</b> .....	94
5.7.1 Caracterização dos especialistas do Brasil .....	94
5.7.2 Avaliação geral do protocolo no Brasil .....	96
5.7.3 Índice de Validade de Conteúdo.....	97
5.8 Tradução e adaptação transcultural do protocolo para a língua espanhola .....	97
5.8.1 Caracterização dos especialistas do Chile .....	98
5.8.2 Avaliação do protocolo por especialistas do Chile.....	99
5.8.3 Protocolo clínico de enfermagem para pessoas em risco cardiovascular expostas as mudanças climáticas versão chilena .....	103
<b>6 DISCUSSÃO</b> .....	114
<b>7 CONCLUSÃO</b> .....	118
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	119
<b>APÊNDICE A- EXTRAÇÃO DOS DADOS</b> .....	132
<b>APÊNDICE B – PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO (POP) DA COLETA DE DADOS POR MEIO DE UM FORMULÁRIO ELETRÔNICO</b> .....	143
<b>APÊNDICE C – CARTA-CONVITE AOS ESPECIALISTA</b> .....	145
<b>APÊNDICE D - TERMO DE CONSENTIMENTO ESPECIALISTAS</b> .....	146
<b>APÊNDICE E - QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO</b> .....	148
<b>APÊNDICE G – PROTOCOLO DE INTERVENÇÃO (VERSÃO CHILENA)</b> .....	156

## 1 INTRODUÇÃO

As mudanças climáticas têm emergido como um dos desafios mais urgentes e globais do século XXI, impactando diretamente na saúde humana, em diversas dimensões. O aumento das temperaturas, os eventos climáticos extremos, as alterações nos padrões de chuva e a elevação do nível do mar são alguns dos efeitos observados das alterações climáticas nos últimos anos (Ferreira; Cavalcante; Moreira, 2024; Walimah *et al.*, 2024). Essas mudanças têm implicações significativas para saúde pública, exigindo intervenções de saúde adaptativas e preventivas (Lenzen *et al.*, 2020).

Esses impactos climáticos no ambiente constituem realidade global que transcende fronteiras, afetando ecossistemas, economias e a saúde das populações, contribuindo para uma crise ambiental que demanda ações imediatas e coordenadas (IPCC, 2021). Neste contexto, destaca-se o conceito fundamental de saúde ambiental, entendido como o campo da saúde pública voltado à identificação, análise e mitigação dos fatores ambientais que impactam direta ou indiretamente o bem-estar humano. A Organização Mundial da Saúde (OMS) a define como o ramo que aborda todos os fatores físicos, químicos e biológicos externos a uma pessoa, e todos os fatores relacionados que impactam o comportamento dela (PAHO, 2025).

As mudanças climáticas se consolidaram como o principal eixo de preocupação da saúde ambiental contemporânea, atuando como “multiplicador de ameaças” que intensifica a frequência e a severidade de ondas de calor, deteriora a qualidade do ar com poluentes e altera a ecologia de vetores de doenças (Chaudhry, 2024). Diante desta realidade, a proteção da saúde tornou-se prioridade global. Contudo, a implementação de políticas de saúde eficazes ainda é desigual. O Relatório da Pesquisa Global de Saúde e Mudanças Climáticas da OMS 2021 revelou que, embora mais de três quartos dos 95 países pesquisados estivessem desenvolvendo planos de ação, menos de um quarto havia conseguido implementá-los de forma efetiva (OPAS, 2021).

Enfatiza-se que as mudanças climáticas se configuram como uma das mais urgentes ameaças à saúde global, influenciando diretamente fatores de risco cardiovascular em países da América do Norte, América Latina e Europa (Peters; Schneider, 2021). Evidências recentes apontam que extremos de temperatura, tanto calor intenso quanto frio excessivo, intensificam eventos cardiovasculares agudos, como infartos, acidentes vasculares cerebrais e agravam condições preexistentes, sobretudo em populações vulneráveis, idosos e pessoas com comorbidades (Malhi *et al.*, 2024; Singh *et al.*, 2024).

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), as doenças cardiovasculares permanecem como a principal causa de morte no mundo, responsáveis por, aproximadamente, 18,6 milhões de óbitos em 2019 (OMS, 2020). Apesar de quedas nas taxas ajustadas por idade em algumas nações de alta renda, o número absoluto de casos cardiovasculares continua a subir, em parte, devido ao envelhecimento populacional e ao crescimento urbano. Na Europa, observa-se que doenças cardiovasculares permanecem entre as principais causas de morte, representando cerca de 45% das mortes anuais no continente, evidenciando carga persistente, mesmo com avanços em prevenção e tratamento (Movsisyan *et al.*, 2020).

Observa-se, ainda, maior impacto em países de baixa e média renda. No Brasil, essas doenças representam uma das maiores preocupações em saúde pública, enquanto no Chile, dados apontam que mais de 27% das mortes se devem a causas cardiovasculares, sendo esse país o de maior prevalência de doenças cardíacas na América Latina (Lopez-Jaramillo *et al.*, 2022; Nazzal *et al.*, 2016; Salerno *et al.*, 2024).

No contexto da América Latina, bem como nos países da Comunidade dos Países de Língua Portuguesa (CPLP), os impactos das mudanças climáticas sobre indivíduos em risco cardiovascular tendem a ser ainda mais intensos, em razão das desigualdades socioeconômicas, infraestrutura de saúde fragilizada e menor capacidade de adaptação (Alvarado-Calvo *et al.*, 2025). Embora existam dados sobre prevalência e incidência de doenças cardiovasculares nesses continentes, pouco se investiga como o calor extremo, a poluição ou os eventos climáticos adversos interagem com os determinantes de risco locais (Joseph *et al.*, 2025).

A presença de mudanças climáticas a nível mundial e em países latino-americanos, como o Chile, é observada por meio do aumento expressivo nas temperaturas extremas, nos níveis de poluição atmosférica e na frequência de desastres naturais, como secas e incêndios florestais (Cortés, 2023). Em regiões metropolitanas, como Santiago, a elevada concentração de poluentes agrava as condições de saúde cardiovascular da população, especialmente entre os grupos vulneráveis (De Vita *et al.*, 2024).

Destaca-se que a exposição prolongada a partículas finas (PM2.5) e outros poluentes atmosféricos têm sido associada a um maior risco de hipertensão arterial, infarto agudo do miocárdio e acidente vascular cerebral. Esses impactos são exacerbados por desigualdades socioeconômicas e pela limitação no acesso a serviços de saúde em comunidades rurais e periféricas (Kazi *et al.*, 2024). A combinação entre estresse térmico, vulnerabilidade social e poluição intensifica os efeitos adversos sobre o sistema cardiovascular (Malhi *et al.*, 2024).

De maneira semelhante, o Brasil também enfrenta os efeitos das mudanças climáticas de forma heterogênea no extenso território. O aumento de incêndios florestais, eventos climáticos extremos e secas prolongadas afetam diretamente a biodiversidade e a saúde das populações expostas (MCTI, 2020). Em outros Países de Língua Portuguesa (PLP), como Portugal, Moçambique e Angola, essas alterações ambientais também estão associadas a impactos crescentes nas doenças crônicas, inclusive as cardiovasculares, agravadas por contextos socioeconômicos diversos (Khraishah *et al.*, 2022). Em Portugal, um dos países mais afetados por ondas de calor na Europa, o sistema de vigilância ÍCARO, pioneiro desde 1999, regista aumentos consistentes nos dias de extremo calor ao longo das últimas décadas (Leite *et al.*, 2020). Cada aumento de 1°C na temperatura média global está relacionado a um incremento de 2,1% no risco relativo de mortalidade cardiovascular, sendo os idosos os mais vulneráveis, com aumento de 1,7% de risco (Caldeira *et al.*, 2023).

Portanto, observa-se que o cenário climático contribui para fenômenos, como secas prolongadas e ondas de calor, especialmente em regiões economicamente desfavorecidas, com impacto direto na saúde das pessoas que, muitas vezes, possuem acesso limitado a serviços de saúde (Moser; Campos; Cartea, 2023). Diante desse contexto, torna-se fundamental investigar a interface entre o clima e a saúde humana. Estudos conduzidos em regiões áridas revelam que poluentes como PM10, PM2.5 e ozônio (O<sub>3</sub>), associados a eventos de calor extremo e tempestades de poeira, aumentam as hospitalizações por doenças cardiovasculares, afetando desproporcionalmente idosos, mulheres e crianças. A vulnerabilidade é agravada por fatores sociais, como pobreza e dificuldades de acesso aos serviços de saúde (Moreira *et al.*, 2024).

Entre os principais mecanismos fisiopatológicos que associam clima e doenças cardiovasculares, destacam-se o estresse térmico, a inflamação induzida por poluentes e o aumento da viscosidade sanguínea em extremos de temperatura (Shreya *et al.*, 2024; Bunda; Azhar, 2024). Ondas de calor intensas elevam a incidência de infarto e arritmias, enquanto o frio intenso promove vasoconstrição e elevação da pressão arterial, sobrecregando o sistema cardiovascular (Münzel *et al.*, 2024).

Diante disso, torna-se essencial desenvolver estratégias de prevenção no estágio de risco cardiovascular, incluindo promoção de estilos de vida saudáveis, controle de fatores de risco modificáveis e redução da exposição a ambientes adversos (Félix *et al.*, 2022; Oliveira *et al.*, 2022). Os profissionais de saúde, especialmente os enfermeiros, exercem papel estratégico na linha de frente do cuidado, promovendo ações adaptativas que integram sustentabilidade, equidade e prevenção (Leite *et al.*, 2018; Tolentino *et al.*, 2019).

Portanto, desenvolver um protocolo de intervenções em enfermagem, com foco em pessoas com risco cardiovascular, considerando o contexto das mudanças climáticas, é fundamental para reduzir as possíveis complicações cardiovasculares. Assim, neste estudo, foi desenvolvido um protocolo, fundamentado no processo de enfermagem, que organiza e qualifica a prática profissional, assegurando sistematização, segurança e resolutividade no cuidado. Este processo está organizado em etapas de avaliação, diagnóstico, planejamento, implementação e evolução e garante a aplicação em todos os contextos de cuidado, conforme a Resolução COFEN nº 736/2024. O protocolo foi construído com base nas intervenções, diagnósticos e nos resultados esperados de enfermagem, das classificações internacionais NANDA-Internacional, NIC (*Nursing Interventions Classification*) e NOC (*Nursing Outcomes Classification*), respectivamente, ampliando a aplicabilidade e o alinhamento com os sistemas classificatórios globais.

A adoção do Processo de Enfermagem como eixo norteador permite integrar a análise situacional do paciente ao delineamento de diagnósticos precisos (NANDA-I), planos de cuidado individualizados e intervenções coerentes com as demandas impostas pelas mudanças climáticas. Dentre os diagnósticos aplicáveis, destaca-se o diagnóstico NANDA-I “Risco de função cardiovascular prejudicada” que se refere à situação em que um paciente apresenta fatores que aumentam a probabilidade de que o cuidado de enfermagem seja comprometido, devido às limitações físicas, cognitivas, ambientais ou sociais. No contexto de pacientes com risco cardiovascular expostos às mudanças climáticas, esse diagnóstico é particularmente relevante, pois alterações climáticas podem gerar condições adversas que impactam a capacidade do paciente de seguir recomendações de cuidado, manter hábitos saudáveis ou acessar serviços de saúde de forma segura.

A utilização da NIC permite ao enfermeiro selecionar intervenções de enfermagem padronizadas, que descrevem tratamentos autônomos, colaborativos ou interdisciplinares, cada um com nome, definição, atividades sugeridas e código específico, garantindo consistência terminológica e facilitando a adaptação das ações às necessidades do paciente, mesmo em contextos ambientais adversos. Já a NOC (*Nursing Outcomes Classification*) possibilita mensurar os resultados alcançados a partir das intervenções, por meio de indicadores observáveis organizados em escalas padronizadas, permitindo avaliar aspectos como adesão ao autocuidado, redução de fatores de risco cardiovascular, controle clínico e manutenção da estabilidade.

Assim, a integração entre NIC e NOC fortalece o planejamento, a execução e a avaliação do cuidado de enfermagem, sobretudo, no manejo do risco cardiovascular, em

situações de vulnerabilidade. Assim, o Protocolo de intervenções de enfermagem/saúde para pessoas em risco cardiovascular expostas às mudanças climáticas poderá organizar a prática assistencial e promover avaliação contínua do cuidado a pessoas em risco cardiovascular.

A atuação dos enfermeiros, por meio de intervenções adaptativas, preventivas e sustentáveis, contribui diretamente para concretização dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Agenda 2030, em especial, o ODS 3 Saúde e Bem-Estar, que visa “assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todos, em todas as idades” (Organização das Nações Unidas, 2015, p. 18). Ao propor intervenções de enfermagem voltadas à proteção de pessoas em risco cardiovascular frente aos impactos das mudanças climáticas, estes protocolos, futuramente, se utilizados na prática clínica, poderão contribuir para a redução da mortalidade por doenças crônicas não transmissíveis e o fortalecimento dos sistemas de saúde. Assim, o protocolo também dialoga com o ODS 13, ação contra a mudança global do clima, na medida em que poderá promover práticas adaptativas e preventivas em saúde, alinhadas às demandas de um cenário climático em transformação.

Apesar dos avanços na área de enfermagem, observa-se lacuna na produção de instrumentos específicos que orientem as intervenções de enfermagem para pessoas em risco cardiovascular expostas às mudanças climáticas. Ainda são escassos protocolos clínicos validados que articulem a prática do cuidado às exigências deste novo cenário, especialmente considerando contextos diversos, como os do Brasil e do Chile. Diante disso, surgiu a seguinte questão de pesquisa: quais as intervenções de enfermagem/saúde mais eficazes para pessoas em situação de risco cardiovascular expostas às mudanças climáticas nesses contextos?

Com base nessa necessidade, o presente estudo teve como objetivo geral desenvolver e verificar a evidência de validade protocolo clínico de enfermagem para pessoas em risco cardiovascular expostas às mudanças climáticas, aplicável nos contextos do Brasil e do Chile. A iniciativa visa subsidiar práticas clínicas baseadas em evidências, ampliar a atuação da enfermagem em saúde planetária e fortalecer os sistemas classificatórios da profissão, contribuindo para um cuidado qualificado, contextualizado e resiliente, frente aos desafios emergentes em saúde. No presente estudo, considera-se como sujeitos do protocolo as pessoas em risco cardiovascular expostas às mudanças climáticas, operacionalmente definidas como indivíduos que apresentam fatores de risco modificáveis, como hipertensão arterial, diabetes mellitus, dislipidemia, obesidade, tabagismo e sedentarismo, e fatores não modificáveis, a exemplo da idade avançada, do sexo e histórico familiar de doença cardiovascular (Félix *et al.*, 2022).

Adicionalmente, incluem-se nesse grupo aqueles que, devido às condições socioambientais e geográficas em que vivem, encontram-se particularmente vulneráveis aos efeitos adversos das mudanças climáticas, como ondas de calor, poluição atmosférica, inundações, secas prolongadas e insegurança alimentar. Essa delimitação conceitual permite estabelecer com clareza o público-alvo das intervenções de enfermagem propostas, favorecendo a construção de estratégias preventivas e assistenciais mais contextualizadas e eficazes.

O protocolo elaborado abrange intervenções de enfermagem/saúde, contemplando tanto ações conduzidas diretamente pela equipe de enfermagem quanto práticas desenvolvidas em colaboração com outros profissionais da saúde. As intervenções incluem monitoramento clínico, orientações educativas, apoio ao autocuidado, além de estratégias que envolvem a participação multiprofissional, como médicos, nutricionistas, fisioterapeutas e psicólogos, assegurando abordagem integral no manejo do risco cardiovascular, no contexto das mudanças climáticas. Essa articulação reforça a natureza interdisciplinar do cuidado, ao mesmo tempo em que valoriza o protagonismo da enfermagem na coordenação das práticas assistenciais.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 Geral**

Desenvolver e verificar a evidência de validade protocolo clínico de enfermagem para pessoas em risco cardiovascular expostas às mudanças climáticas, aplicável nos contextos do Brasil e do Chile.

### **2.2 Específicos**

- Realizar revisão narrativa da literatura para identificar intervenções de enfermagem/ saúde direcionadas à redução do risco cardiovascular em contextos de mudanças climáticas;
- Elaborar o protocolo em língua portuguesa, integrando o Processo de Enfermagem, considerando diagnósticos da NANDA-I, intervenções da NIC e resultados da NOC;
- Verificar evidências de validade de conteúdo do protocolo clínico de enfermagem para pessoas em risco cardiovascular expostas às mudanças climáticas, no contexto brasileiro;
- Traduzir e adaptar transculturalmente o protocolo para a língua espanhola, garantindo a aplicabilidade no contexto chileno;
- Verificar evidências de validade de conteúdo do protocolo clínico de enfermagem para pessoas em risco cardiovascular expostas às mudanças climáticas, adaptado com especialistas do Chile, assegurando a relevância clínica e adequação cultural.

### **3 REFERENCIAL TÉORICO**

Para proporcionar ao leitor compreensão contextualizada sobre o tema em estudo, esta revisão apresenta conceitos e achados relevantes da literatura narrativa, que serviram de base para o desenvolvimento da pesquisa. A revisão foi estruturada em cinco seções principais:

- Seção 3.1 – Processo de enfermagem, que serviu como referência para construção do protocolo;
- Seção 3.2 – Influência do ambiente no bem-estar e na saúde humana, destacando a relação entre fatores ambientais e doenças sensíveis às variações climáticas;
- Seção 3.3 – Impacto dos fatores climáticos no risco de doenças cardiovasculares, abordando como as variações climáticas podem influenciar a incidência e a gravidade dessas doenças;
- Seção 3.4 – A vulnerabilidade socioambiental do Brasil;
- Seção 3.5 – A vulnerabilidade socioambiental de Santiago do Chile.

Cada um desses tópicos foi escolhido pela extrema relevância para fundamentação teórica e condução deste estudo.

#### **3.1 Processo de Enfermagem**

O processo de enfermagem é uma abordagem holística para fornecer cuidados individualizados e de alta qualidade aos pacientes (Barros *et al.*, 2015). Ele é composto por várias etapas inter-relacionadas, incluindo avaliação, diagnóstico, planejamento, implementação e evolução de enfermagem (COFEN, 2024). Durante essas etapas, os enfermeiros utilizam referências científicas para respaldar as práticas, como as classificações NANDA-I (diagnóstico), NIC (intervenção) e NOC (resultado) (Barros *et al.*, 2015).

A NANDA-I fornece lista abrangente de diagnósticos de enfermagem, juntamente com definições, fatores relacionados, características definidoras, condições associadas e populações em risco, auxiliando os enfermeiros na identificação e documentação dos problemas de saúde dos pacientes. A 13<sup>a</sup> edição da NANDA-I (2024-2026) apresenta 277 diagnósticos de enfermagem, incluindo 56 novos, refletindo as mudanças na prática de enfermagem e a necessidade de uma linguagem padronizada (Herdman; Kamitsuru; Lopes, 2024).

Durante a etapa de planejamento, os enfermeiros podem recorrer à NIC para selecionar as intervenções mais apropriadas, com base nos diagnósticos de enfermagem e nas necessidades individuais de cada paciente. A NIC fornece lista padronizada de intervenções de

enfermagem, com informações sobre finalidade, definição e critérios de realização, auxiliando na elaboração de planos de cuidados eficazes. A 8<sup>a</sup> edição da NIC (2025) foi revisada e atualizada, mantendo o objetivo de padronizar a linguagem para documentação das intervenções e auxiliar o profissional na seleção das intervenções adequadas (Wagner; Butcher; Clarke, 2025).

Na sequência, os enfermeiros implementam as intervenções selecionadas e documentam os resultados alcançados durante a avaliação. A NOC fornece lista de resultados de enfermagem, com critérios de avaliação e escalas de medida, auxiliando na avaliação objetiva do progresso do paciente. A 7<sup>a</sup> edição da NOC (2024) apresenta 612 títulos de resultados com linguagem padronizada, indicadores codificados, escalas de mensuração *Likert* e referências selecionadas (Moorhead; Swanson; Johnson, 2024).

A NANDA-I, NIC e NOC desempenham papéis complementares em todo o processo de enfermagem, desde a avaliação até a implementação e avaliação dos cuidados. Ao utilizar essas classificações de forma integrada, os enfermeiros podem fornecer cuidados individualizados, baseados em evidências e orientados para resultados, promovendo prática de enfermagem de alta qualidade e centrada no paciente (Massaroli *et al.*, 2020).

Ao considerar o processo de enfermagem no cuidado prestado às pessoas, é fundamental reconhecer que as alterações climáticas globais exercem impacto direto sobre a saúde humana, podendo influenciar as intervenções de enfermagem e os desfechos clínicos esperados. Condições climáticas extremas, como temperaturas elevadas ou muito baixas, podem aumentar significativamente o risco de agravos à saúde, como insolação, hipotermia e desidratação (Münzel *et al.*, 2024).

Diante desses cenários, o enfermeiro deve se utilizar de conhecimentos técnico-científicos para avaliar os efeitos do ambiente sobre a condição clínica dos pacientes e adaptar, de forma criteriosa, as intervenções de cuidado às necessidades impostas pelas mudanças climáticas (Garcia *et al.*, 2019).

O processo de enfermagem, ao fornecer cuidados individualizados e baseados em evidências, não pode ser compreendido de forma isolada do contexto em que os pacientes vivem. Fatores ambientais, como poluição, condições climáticas extremas e alterações nos ecossistemas, influenciam diretamente a saúde e o bem-estar das pessoas, modificando riscos e desfechos clínicos. Portanto, torna-se fundamental compreender a influência do ambiente na saúde humana, considerando como esses determinantes impactam o processo saúde-doença e orientam as intervenções de enfermagem planejadas para populações vulneráveis, abordadas a seguir.

### 3.2 A influência do ambiente no bem-estar e na saúde humana

A concepção atual de saúde pública ultrapassa os limites da abordagem biomédica tradicional, ao reconhecer que o bem-estar humano depende diretamente das condições ambientais em que os indivíduos vivem (Medeiros *et al.*, 2023). Nesse cenário, a Saúde Ambiental se estabelece como área essencial, ao considerar os fatores físicos, químicos, biológicos e sociais que influenciam a qualidade de vida, cujo foco é a prevenção de doenças e a promoção de ambientes saudáveis, evidenciando a influência dos modos de produção e consumo sobre o processo saúde-doença (PAHO, 2025).

Por sua vez, como resposta às crises sanitárias globais, emergiu a abordagem *One Health*, que propõe visão integrada entre saúde humana e ambiental. Trata-se de estratégia colaborativa e multissetorial que opera em diversas escalas, com objetivo de alcançar resultados de saúde sustentáveis (Couto; Brandespim, 2020). A interdependência entre seres humanos e ambiente torna-se central, especialmente diante de mudanças, como o desmatamento, que favorece a disseminação de doenças zoonóticas (Reina *et al.*, 2021).

O ambiente exerce influência direta sobre a saúde humana, englobando fatores físicos, químicos, biológicos e sociais que podem afetar o bem-estar e o surgimento de doenças. Entre essas influências ambientais, destacam-se as mudanças climáticas, que provocam alterações significativas nos ecossistemas, na temperatura, na umidade e na frequência de eventos climáticos extremos, impactando diretamente a saúde da população (Upadhyay, 2020).

As mudanças climáticas têm impacto significativo na saúde humana, evidenciado pelo surgimento das chamadas Doenças Sensíveis ao Clima (DSC). Essas doenças são afetadas pelas variações climáticas, direta ou indiretamente, e podem estar relacionadas ao clima ou à região geográfica (Sousa; Barcellos; Barreto, 2025). Entre as DSC, encontram-se a leishmaniose, malária, chikungunya, febre amarela, zika vírus, coccidioidomicose pulmonar, doenças respiratórias, dengue, diabetes mellitus e doenças cardiovasculares, todas afetadas em graus variados pelas mudanças no clima (Silva, 2024).

Os impactos das mudanças climáticas sobre a saúde humana podem ser classificados em diretos e indiretos. Os efeitos diretos referem-se a eventos climáticos extremos, como ondas de calor, secas, enchentes e tempestades, que estão associados ao aumento da mortalidade, morbidade e incidência de lesões (Silva, 2023).

Por sua vez, os efeitos indiretos envolvem a intensificação da poluição atmosférica, a insegurança alimentar com consequente desnutrição e a expansão de doenças transmitidas por vetores, alimentos e água. Alterações nos padrões de temperatura, umidade, vento e

precipitação contribuem para esse cenário, favorecendo o surgimento ou agravamento de doenças cardiovasculares, metabólicas, infecciosas e renais (Silva, 2024).

De acordo com Jacobsen *et al.* (2022), os impactos climáticos afetam a saúde humana, por meio de fenômenos como estresse por calor, poluição do ar, eventos climáticos extremos e desnutrição, além de desencadear migrações e deslocamentos populacionais. As implicações indiretas são igualmente alarmantes.

Ademais, a deterioração da qualidade do ar e da água, promovida pelas altas temperaturas e mudanças nos padrões de precipitação, agrava doenças respiratórias, como asma, e aumenta a suscetibilidade a infecções respiratórias. A baixa qualidade da água, especialmente em locais com acesso limitado a fontes seguras, favorece a disseminação de doenças, como cólera e disenteria, representando ameaça crítica à saúde pública (Mani *et al.*, 2024).

A conexão é estabelecida pelo conceito de exposições ambientais compartilhadas. Fatores como poluição do ar, contaminação da água e do solo, e estressores climáticos como o calor extremo, atuam como determinantes ambientais da saúde que afetam simultaneamente humanos, tornando as Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) problema inequívoco de Saúde Única (PAHO, 2025).

A poluição atmosférica representa importante fator de risco para múltiplas Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DNT). Estima-se que cerca de 68% das mortes prematuras relacionadas à poluição ao ar livre sejam atribuíveis a doenças cardiovasculares, como cardiopatia isquêmica e acidente vascular cerebral, enquanto 14% se devem à Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC), outros 14% a infecções respiratórias e 4% ao câncer de pulmão (WHO, 2024). Em outra estimativa global, a exposição a poluentes particulados está associada a 28% das mortes por cardiopatia isquêmica, 27% por AVC, 48% por DPOC e 19% por câncer de pulmão (Wright; Pant, 2024).

Devido aos ciclos de vida mais curtos e à maior suscetibilidade à exposição ambiental, verifica-se que os seres humanos, em diversas situações, demonstram efeitos adversos atribuídos à poluição. Essa característica os torna valiosos indicadores biológicos, permitindo a detecção precoce de riscos ambientais (Gomes, 2021). A vigilância DCNT na população humana pode antecipar impactos sobre a saúde pública, permitindo respostas mais eficazes e tempestivas. Nesse contexto, a abordagem *One Health* deixa de ser apenas reativa e passa a configurar-se como estratégia preeditiva e proativa no enfrentamento das doenças crônicas (Singh *et al.*, 2024).

Assim, a inter-relação entre clima e saúde sublinha a urgência de ações globais que

mitiguem os impactos das mudanças climáticas, visando redução de riscos de doenças e preservação da saúde humana, frente a um ambiente em transformação (Lopez-Jaramillo *et al.*, 2022).

Os fatores climáticos influenciam diretamente a saúde cardiovascular, afetando tanto a incidência quanto a gravidade das doenças. Exposições a temperaturas extremas, ondas de calor, frio intenso, eventos climáticos extremos, além da poluição do ar, podem desencadear ou agravar condições como hipertensão, infarto do miocárdio e acidente vascular cerebral. Esses determinantes ambientais atuam sobre mecanismos fisiopatológicos, incluindo estresse oxidativo, inflamação sistêmica, alterações na pressão arterial e no metabolismo lipídico, aumentando o risco cardiovascular da população. Compreender esses impactos é essencial para o planejamento de intervenções de enfermagem e estratégias de saúde pública, especialmente em populações vulneráveis.

### **3.3 Impacto dos fatores climáticos no risco de doenças cardiovasculares**

A degradação ambiental e as mudanças climáticas têm provocado impactos diretos e mensuráveis sobre a saúde humana, com destaque para os agravos ao sistema cardiovascular. Entre os principais fatores envolvidos, destacam-se a poluição atmosférica e o estresse térmico, que contribuem significativamente para o desenvolvimento e agravamento das DCV (De Vita *et al.*, 2024). Esses fatores atuam por meio de mecanismos fisiopatológicos interdependentes, como inflamação sistêmica, estresse oxidativo e sobrecarga hemodinâmica, comprometendo a integridade vascular e a função cardíaca (Malhi *et al.*, 2024).

A poluição do ar, composta por partículas em suspensão (PM2.5 e PM10), ozônio troposférico (O<sub>3</sub>), dióxido de enxofre (SO<sub>2</sub>), monóxido de carbono (CO) e dióxido de nitrogênio (NO<sub>2</sub>), está amplamente associada a desfechos cardiovasculares adversos (Gouveia *et al.*, 2023). A exposição a esses poluentes desencadeia uma cascata inflamatória sistêmica, disfunção endotelial e alterações na coagulação, elevando o risco de trombose, aterosclerose e eventos isquêmicos agudos. Altas concentrações de poluentes favorecem a formação de placas ateroscleróticas e a obstrução de vasos sanguíneos, principalmente em populações vulneráveis (Jacobsen *et al.*, 2022).

Adicionalmente, as mudanças climáticas têm intensificado a ocorrência de eventos extremos, como ondas de calor, secas prolongadas, tempestades de poeira e alterações abruptas na temperatura (Moreira *et al.*, 2024). Esses eventos agravam a carga sobre o sistema cardiovascular, especialmente em indivíduos com DCV preexistentes ou fatores de risco

associados. Durante ondas de calor, por exemplo, há maior demanda por dissipação térmica, exigindo vasodilatação cutânea e sudorese. Esses mecanismos podem acarretar desidratação, hemoconcentração e hipotensão, desencadeando arritmias, síncope e até insuficiência renal ou cardíaca (Silva, 2024).

Há interação sinérgica entre calor extremo e poluição atmosférica, que amplifica os efeitos deletérios sobre o sistema cardiovascular. Altas temperaturas favorecem a formação de poluentes secundários, como o ozônio, intensificando a toxicidade ambiental (Cortes, 2024). Essa sobreposição de fatores ambientais promove sobrecarga fisiológica que potencializa processos inflamatórios, oxidativos e hemodinâmicos, elevando significativamente o risco de Infarto Agudo do Miocárdio (IAM), Acidente Vascular Cerebral (AVC) e internações por DCV (Moreira *et al.*, 2022; Silva, 2024).

Eventos como tempestades de poeira, frequentes em regiões áridas e semiáridas, também contribuem para o aumento da concentração de poluentes de origem natural e antropogênica (Gomes, 2021). Esses episódios estão associados ao crescimento de hospitalizações por DCV, agravados por períodos de baixa umidade e fenômenos como o El Niño, que intensificam incêndios florestais e a emissão de partículas tóxicas. A exposição simultânea a calor e poluentes representa, assim, cenário de risco composto que exige novas abordagens na modelagem dos determinantes ambientais da saúde (Brasil, 2024).

Os desastres climáticos, como incêndios, tempestades e enchentes, embora nem sempre relacionados diretamente ao início de doenças cardiovasculares, agravam os fatores de risco. A interrupção no acesso a medicamentos, o estresse emocional, a precariedade alimentar e as dificuldades de acesso a serviços de saúde em situações emergenciais contribuem para descompensações clínicas em pessoas com hipertensão, diabetes e outras condições crônicas (Mani *et al.*, 2024).

Extremos térmicos forçam o organismo a acionar mecanismos compensatórios, como taquicardia, vasoconstrição e aumento da pressão arterial, que sobrecarregam o sistema cardiovascular e elevam a incidência de insuficiência cardíaca, arritmias e eventos trombóticos (Aitken *et al.*, 2022). Em ambientes com alta carga de poluentes, esses efeitos são ainda mais pronunciados, sobretudo, em áreas urbanas densamente povoadas e com infraestrutura deficiente para lidar com a crise ambiental.

Além disso, alterações nos ecossistemas aquáticos, como o aumento da temperatura dos oceanos, elevação do nível do mar, acidificação e salinização da água, também implicam riscos indiretos à saúde cardiovascular. Esses fenômenos afetam a segurança alimentar, o abastecimento de água potável e a qualidade de vida, contribuindo para um ambiente propício

à emergência de agravos cardiovasculares, especialmente entre populações vulneráveis e de baixa renda (Jacobsen *et al.*, 2022).

Diante desse cenário complexo, torna-se imperativo reformular os modelos de risco em saúde pública, adotando a perspectiva dos riscos ambientais compostos (AHA, 2024). A simples análise isolada de variáveis climáticas ou poluentes não capta a verdadeira magnitude da carga de morbimortalidade cardiovascular. Incorporar os princípios da medicina climática às políticas públicas e à prática clínica é uma necessidade urgente, capaz de direcionar ações mais eficazes de prevenção, mitigação e cuidado especializado no enfrentamento da crise ambiental contemporânea (Yenew *et al.*, 2025).

### **3.4 A vulnerabilidade socioambiental do Brasil**

A carga das DCV no Brasil resulta da interação complexa entre determinantes ambientais e sociais, como a poluição atmosférica, urbanização acelerada e desigualdades socioeconômicas. Nas grandes cidades, fatores climáticos e ambientais agravam o risco cardiovascular, especialmente diante de ondas de calor e episódios de má qualidade do ar, exigindo políticas públicas interdisciplinares e integradas (Silva *et al.*, 2022).

O Brasil possui mais de 203 milhões de habitantes distribuídos de forma heterogênea, com forte concentração em regiões metropolitanas, em que vivem, aproximadamente, 85% da população (IBGE, 2023). Esse processo de urbanização é marcado por contrastes sociais: enquanto áreas centrais dispõem de maior infraestrutura e serviços de saúde, periferias urbanas enfrentam precariedade habitacional, déficit de saneamento e maior exposição a riscos ambientais. Esse contexto reforça a vulnerabilidade da população urbana aos efeitos combinados da poluição do ar e das mudanças climáticas sobre a saúde cardiovascular (Cortes *et al.*, 2023).

Evidências mostram a associação entre a exposição a poluentes atmosféricos e a mortalidade cardiovascular no Brasil. Estudos em cidades como São Paulo, Belo Horizonte e Rio de Janeiro demonstram que aumento de 10  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  em PM2.5 está relacionado à elevação de 1% a 3% na mortalidade por DCV, especialmente entre idosos e grupos socioeconomicamente vulneráveis (Gouveia *et al.*, 2024; Cabral *et al.*, 2022).

A mortalidade por DCV no Brasil apresentou declínio expressivo nas últimas décadas, passando de taxas ajustadas por idade de 183 óbitos por 100 mil habitantes, em 1996, para cerca de 110, em 2019. Essa redução média anual de, aproximadamente, 2% reflete avanços em prevenção, acesso a medicamentos e políticas de saúde, como o Sistema Único de

Saúde (SUS). Entretanto, as DCV ainda representam a principal causa de morte no país, respondendo por mais de 27% de todos os óbitos (Mansur; Favarato. 2021).

O envelhecimento populacional agrava esse cenário. Estima-se que até 2030, o Brasil terá mais idosos do que crianças e adolescentes, e a prevalência de doenças crônicas será ainda maior (Brasil, 2022). Esse perfil demográfico aumenta a vulnerabilidade cardiovascular, pois os efeitos nocivos da poluição atmosférica e das mudanças climáticas tendem a ser mais intensos entre idosos.

As desigualdades sociais reforçam a vulnerabilidade socioambiental brasileira. Regiões periféricas de grandes cidades, marcadas por baixa renda e menor infraestrutura, apresentam maior incidência de fatores de risco, como hipertensão e diabetes, além de exposição desproporcional a poluentes e condições ambientais adversas (Reis; Véras, 2024).

Diante desse quadro, torna-se urgente adotar políticas públicas integradas e equitativas no Brasil. É necessário articular a vigilância cardiovascular com estratégias de mitigação da poluição, justiça ambiental, fortalecimento do SUS e planejamento urbano sustentável. Somente por meio de abordagens intersetoriais, será possível reduzir o impacto das mudanças climáticas e ambientais sobre a saúde cardiovascular da população brasileira (Brasil, 2022).

### **3.5 A vulnerabilidade socioambiental de Santiago do Chile**

A carga das DCV na Região Metropolitana de Santiago (RMS) decorre da complexa interação entre fatores ambientais, como poluição do ar, e características sociodemográficas da população envelhecida. A cidade apresenta relevo específico que favorece acúmulo de poluentes, exacerbado por eventos climáticos extremos, o que intensifica os riscos cardiovasculares e demanda políticas com abordagem interdisciplinar (Cortés *et al.*, 2022).

A RMS abriga cerca de 7,4 milhões de habitantes, aproximadamente, 35 % da população chilena em área densamente urbanizada, com média de densidade populacional de mais de 480 habitantes/km<sup>2</sup> (Soto *et al.*, 2023). Essa concentração demográfica se sobrepõe a desigualdades sociais evidentes entre as comunas da capital, em que os setores oriente concentram maior índice de qualidade de vida e menor pobreza, enquanto áreas periféricas enfrentam condições precárias. Essa realidade demográfica complexa compõe o contexto em que os impactos da poluição e das mudanças climáticas afetam a saúde cardiovascular urbana (Cortés *et al.*, 2022).

No passado, análises de séries temporais demonstraram associação clara entre níveis de material particulado ( $PM_{10}$ ) e mortalidade por causas cardiovasculares, em Santiago. Aumento de  $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$  em  $PM_{10}$  foi associado a, aproximadamente, 1% de elevação no risco de morte, especialmente entre idosos e em condições de temperatura extrema (Ostro *et al.*, 1996; Busch *et al.*, 2024).

Mais recentemente, estudos usando PM 2.5 mostraram impacto significativo sobre a mortalidade entre idosos. No Chile, aumento mensal de  $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$  em  $PM_{2.5}$  resultou em elevação de 1,7% na mortalidade geral entre indivíduos com 75 anos ou mais e até 5,3%, especificamente na Região Metropolitana, refletindo maior vulnerabilidade urbana (Busch; Cifuentes; Cabrera, 2023; Busch *et al.*, 2024).

A mortalidade por DCV, no Chile, apresentou expressiva redução entre 2000 e 2020: a taxa ajustada por idade caiu de 159,5 para 94,6 óbitos por 100 mil habitantes, com redução anual média de 2,6%, sendo ligeiramente maior entre mulheres, com 2,8% ao ano. Esse declínio reflete tanto o progresso em políticas de prevenção e tratamento quanto a transição epidemiológica, mas ainda permanece elevado o peso das DCV como principal causa de morbidade e mortalidade em adultos (Cortés *et al.*, 2022).

No contexto da RMS, os impactos da poluição se somam à crescente população idosa. Comunas como Providencia têm, aproximadamente, 22% de residentes com 60 anos ou mais, o que realça a vulnerabilidade cardiovascular entre indivíduos mais suscetíveis (Münzel *et al.*, 2024). Essa demografia favorece a maior incidência de eventos cardiovasculares agudos, uma vez que o envelhecimento corroboram os efeitos nocivos dos estressores ambientais, como qualidade do ar degradada e condições climáticas adversas (Busch; Cifuentes; Cabrera, 2023; Busch *et al.*, 2024).

Nesse cenário, observa-se a urgência de abordagens integradas e equitativas na RMS. Envelhecimento populacional, desigualdades sociais e vulnerabilidade ambiental exigem políticas de saúde pública que articulem vigilância cardiovascular, ações de justiça ambiental e planejamento urbano sustentável. Assim, será possível enfrentar de maneira eficaz os desafios epidemiológicos e climáticos que moldam o futuro da saúde cardiovascular na capital chilena (Cortes, 2024).

## 4 METODOLOGIA

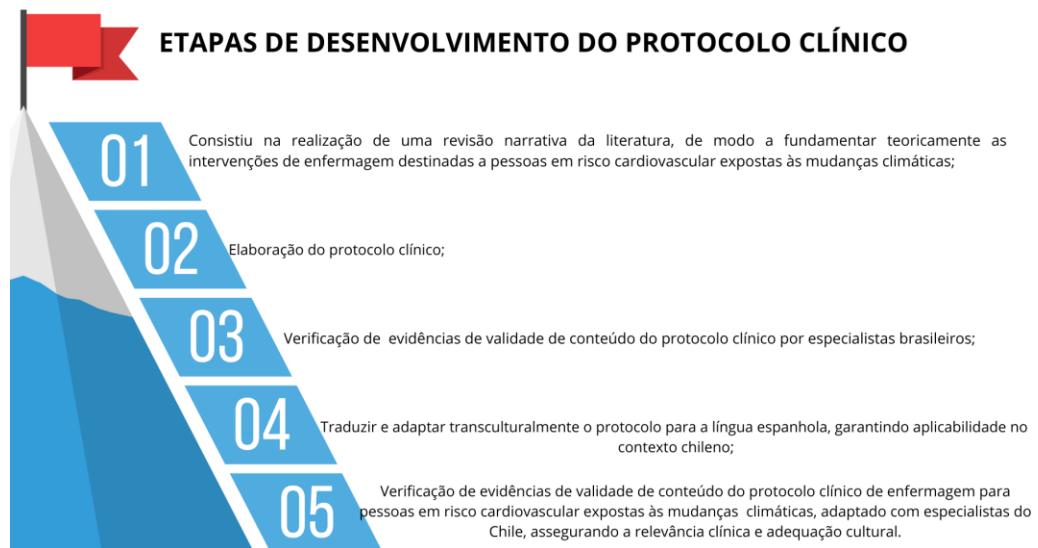
### 4.1 Tipo de estudo

O presente estudo caracteriza-se como metodológico, desenvolvido com objetivo de desenvolver e verificar a evidência de validade protocolo clínico de enfermagem para pessoas em risco cardiovascular expostas às mudanças climáticas, aplicável nos contextos do Brasil e do Chile (Marconi; Lakatos, 2017). A pesquisa foi estruturada em cinco etapas sequenciais e interdependentes, cada uma planejada de forma criteriosa, para garantir a qualidade metodológica e a validação transcultural do protocolo proposto.

A **primeira etapa** consistiu na realização de uma revisão narrativa da literatura, de modo a fundamentar teoricamente as intervenções de enfermagem destinadas a pessoas em risco cardiovascular expostas às mudanças climáticas. Na **segunda etapa**, foi realizada a elaboração do protocolo, baseado nas evidências científicas identificadas na fase anterior. A **terceira etapa** verificação das evidências de validade de conteúdo do protocolo clínico por especialistas brasileiros, por meio de formulário *on-line*, disponibilizado no *Google Forms*, garantindo aplicabilidade e adequação ao contexto nacional.

Na **quarta etapa**, o protocolo foi submetido ao processo de tradução e adaptação transcultural para a língua espanhola, assegurando a equivalência conceitual e cultural para utilização no Chile. Por fim, a **quinta etapa** verifica as evidências de validade de conteúdo do protocolo clínico na versão adaptada por especialistas chilenos, também, por meio de formulário *on-line*, consolidando a versão final do protocolo para aplicação no contexto do Chile conforme apresentado na Figura 1, são ilustradas as etapas de desenvolvimento do protocolo clínico.

**Figura 1 - Etapas de desenvolvimento do protocolo clínico, Redenção-CE, 2025**



Fonte: Elaborada pela autora.

#### **4.7 Aspectos Éticos**

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade da Integração Internacional e da Lusofonia Afro-Brasileira (UNILAB), conforme número de aprovação número de parecer: 7.581.951. Os sujeitos elegíveis para participação na pesquisa foram convidados a assinar o TCLE, que esclareceu sobre os aspectos relacionados ao sigilo, direito de continuar ou recusar a participar da pesquisa em qualquer momento, sem qualquer prejuízo ou penalidade e os riscos mínimos de participar da pesquisa. Assim, foram considerados e respeitados os aspectos éticos relacionados à realização de pesquisa envolvendo seres humanos, conforme o preconizado pela Resolução Nº 466/2012, do Conselho Nacional de Saúde.

Além disso, o estudo respeitou os aspectos éticos definidos pela legislação chilena vigente, assegurando a proteção dos participantes, de acordo com a Lei nº 19.628. Foi garantido o respeito à confidencialidade dos dados pessoais, conforme o artigo 3º da referida lei, que proíbe qualquer identificação direta ou indireta dos sujeitos consultados em pesquisas científicas, de opinião ou mercado (Chile, 1999).

## 5 RESULTADOS

### 5.1 Primeira etapa: revisão narrativa da literatura

Esta etapa visou realizar revisão narrativa da literatura, com intuito de explorar, de forma ampla e contextualizada, a produção científica relacionada ao tema estudado, descrevendo e discutindo o desenvolvimento e o “estado da arte”, sob a perspectiva teórica e contextual. Essa abordagem permitiu maior flexibilidade metodológica na seleção e análise dos estudos, conforme orientações de Souza *et al.* (2018). O objetivo principal desta etapa foi realizar levantamento abrangente na literatura científica sobre as intervenções de enfermagem direcionadas a pacientes em risco cardiovascular expostos às mudanças climáticas, estabelecendo material teórico necessário para construção do protocolo. Para tanto, foi elaborada a pergunta norteadora: Quais intervenções de enfermagem são recomendadas para o cuidado de pessoas em risco cardiovascular em contextos de mudanças climáticas? O desenvolvimento da revisão seguiu a estrutura metodológica delineada por Souza *et al.* (2018), compreendendo seis etapas fundamentais. A primeira consistiu na identificação do tema e formulação da questão de pesquisa, de modo a definir claramente o objeto de estudo e garantir sua relevância para a área da enfermagem. Em seguida, foram estabelecidos os critérios de inclusão e exclusão, delimitando as características dos estudos selecionados quanto ao idioma, período de publicação, tipo de pesquisa e pertinência à temática. A terceira etapa envolveu a definição das informações a serem extraídas das publicações, mediante a elaboração de um instrumento de coleta que contemplou autor, ano, país, objetivos, metodologia e principais resultados.

Posteriormente, procedeu-se à avaliação dos estudos incluídos, considerando a qualidade metodológica e a consistência dos achados. A quinta etapa correspondeu à interpretação dos resultados, com a organização e categorização das informações, identificando convergências, divergências e lacunas na literatura. Por fim, a sexta etapa referiu-se à apresentação da revisão, elaborada de forma crítica e integrativa, destacando as principais evidências e contribuições para o avanço do conhecimento científico na área da enfermagem (Souza *et al.*, 2018).

### 5.1.1 Método

Esta etapa correspondeu à busca sistemática na literatura, realizada entre maio e outubro de 2024. Foram consultadas as principais bases de dados da área da saúde, incluindo *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MEDLINE), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), *Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature* (CINAHL), além do Catálogo de Dissertações e Teses da CAPES e Google Acadêmico.

A estratégia de busca utilizou descritores controlados do vocabulário DeCS e MeSH, especificamente "Mudanças Climáticas" (Climate Change), "Fatores de Risco de Doenças Cardíacas" (Heart Disease Risk Factors), "Cuidados de Enfermagem" (Nursing Care), "Clima" (Climate) e "Saúde" (Health), combinados por operadores booleanos apropriados.

A opção pela revisão narrativa da literatura fundamentou-se na necessidade de realizar exploração ampla, contextualizada e crítica acerca das evidências disponíveis sobre o tema investigado. Esse tipo de revisão se caracteriza por oferecer maior flexibilidade metodológica na seleção e análise dos estudos, permitindo integrar diferentes tipos de fontes, como artigos, livros, teses e manuais institucionais.

Além disso, a revisão narrativa possibilita sistematizar e interpretar o conhecimento existente de forma aprofundada, destacando tendências, lacunas e contribuições relevantes para a prática da enfermagem. Essa abordagem foi considerada a mais apropriada para este trabalho, por viabilizar a construção de um referencial teórico consistente, necessário para embasar a elaboração do protocolo de intervenções voltadas a pacientes em risco cardiovascular, no contexto das mudanças climáticas.

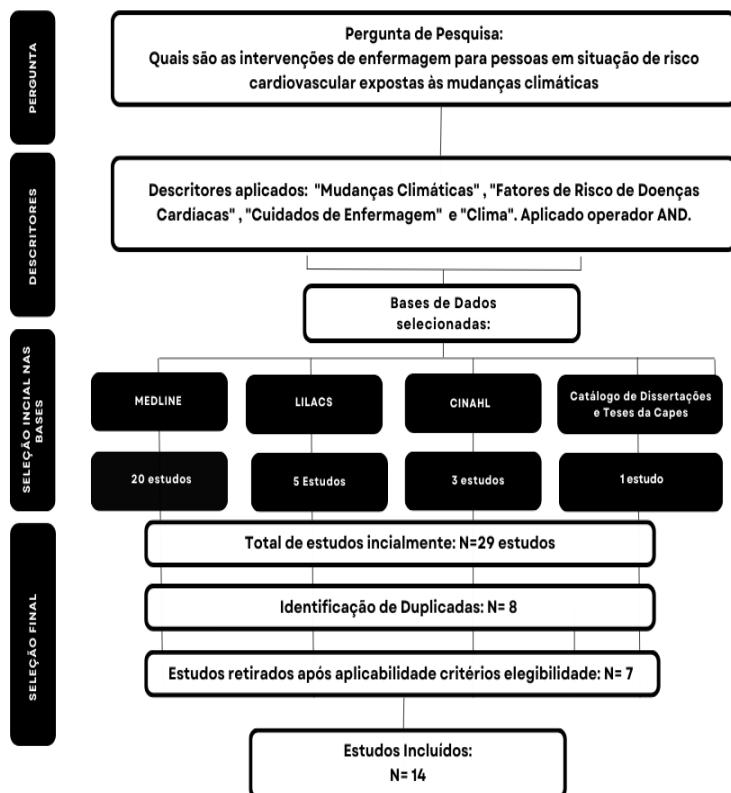
#### 5.1.1.1 Critérios de Inclusão e Exclusão

Esta etapa compreendeu a seleção e a coleta criteriosa do material bibliográfico. Foram estabelecidos critérios de inclusão que exigiam relação direta com o tema investigado e disponibilidade integral dos textos, abrangendo artigos científicos, manuais institucionais, livros especializados, dissertações e teses.

Os critérios de exclusão contemplaram estudos duplicados ou que não respondessem adequadamente à pergunta de pesquisa formulada. Inicialmente, foram identificados 29 estudos potencialmente relevantes, que, após processo rigoroso de triagem, incluindo remoção de oito duplicatas e exclusão de sete estudos que não atendiam aos critérios

estabelecidos, resultaram na seleção final de 14 estudos para compor o corpus da revisão (Figura 1).

**Figura 2** - Fluxograma com organização e inclusão de estudos na revisão



Fonte: Elaborada pela autora.

#### 5.1.1.2 Análise Crítica dos Estudos

A análise de dados ocorreu mediante leitura crítica e análise aprofundada dos textos selecionados. Cada um dos 14 artigos (Apêndice A) incluídos foi submetido a uma análise minuciosa, com extração e registro sistemático de dados relevantes, incluindo título, autores, ano de publicação, objetivos, delineamento metodológico e principais resultados. Esta análise permitiu identificar padrões, lacunas e tendências na literatura, fornecendo subsídios essenciais para o desenvolvimento posterior do protocolo (Bardin, 2016).

#### 5.1.3 Resultados e Discussões

Esta etapa envolveu a redação estruturada da revisão, com organização dos achados em categorias temáticas coerentes. As intervenções de enfermagem identificadas foram sistematicamente organizadas em quatro categorias principais: avaliação e diagnóstico; educação e promoção da saúde; planejamento e intervenção; e advocacy e políticas públicas (Quadro 1).

**Quadro 1** - Intervenções de enfermagem/saúde para risco cardiovascular frente às mudanças climáticas organizadas por categoria. Redenção (CE), Brasil, 2025

Avaliação e diagnóstico		
Intervenções	Objetivos	Atividades
Mapeamento dos fatores de risco para DCV relacionados ao clima.	Identificar fatores ambientais e pessoais que aumentam os riscos de DCV.	Realizar entrevistas e questionários com pacientes e comunidades; analisar dados ambientais locais.
Estratificação de risco para DCV.	Determinar o nível de vulnerabilidade individual e guiar cuidados personalizados.	Utilizar ferramentas de avaliação de risco; desenvolver perfis de pacientes, com base em dados clínicos.
Vigilância epidemiológica.	Monitorar a incidência e distribuição de doenças sensíveis ao clima.	Organizar, gerenciar e analisar dados dos sistemas de informação.
Avaliações de saúde abrangentes para identificar indivíduos em risco.	Diagnosticar precocemente para melhorar o acompanhamento e prevenir agravamento.	Conduzir exames físicos e laboratoriais; realizar revisões periódicas de saúde, com foco em fatores de risco.
Mapas de risco.	Identificar áreas e populações vulneráveis para intervenções focalizadas.	Criar mapas geográficos, usando dados demográficos e de saúde; identificar locais prioritários para intervenções.
Educação e promoção da saúde		
Intervenções	Objetivos	Atividades
Atividades educativas sobre saúde ambiental.	Sensibilizar pacientes e comunidades para riscos ambientais e medidas preventivas.	Organizar palestras e seminários; distribuir materiais educativos nas unidades de saúde e comunidade.
Campanhas educativas.	Divulgar informações sobre os impactos das mudanças climáticas e os cuidados cardiovasculares preventivos.	Criar campanhas de mídia social; distribuir folhetos e materiais informativos.
Educação para reduzir riscos relacionados ao clima.	Capacitar comunidades a reconhecer riscos climáticos e a se preparar para emergências.	Realizar treinamentos e simulações de emergência; fornecer guias práticos para população.
Educar sobre estilos de vida saudáveis.	Incentivar hábitos saudáveis e diminuir riscos cardiovasculares e fortalecer a saúde cardiovascular.	Desenvolver programas de saúde e bem-estar; promover atividades físicas em grupos comunitários.
Planejamento e intervenção		
Intervenções	Objetivos	Atividades
Consulta de enfermagem.	Fornecer cuidado integral e específico às necessidades do paciente.	Realizar consultas individuais; elaborar planos de cuidado personalizados baseados nas necessidades dos pacientes.
Adaptação das práticas de cuidado.	Reducir impactos diretos das mudanças climáticas sobre a saúde cardiovascular.	Reavaliar e ajustar protocolos de cuidado; implementar práticas de manejo ambiental nas unidades de saúde.

Avaliação e diagnóstico		
Intervenções	Objetivos	Atividades
Planejamento e execução de práticas de cuidado sustentáveis.	Implementar ações de cuidado ecologicamente corretas.	Desenvolver diretrizes de práticas sustentáveis; envolver a equipe de saúde em iniciativas ecológicas.
Treinamento de profissionais de saúde.	Preparar a equipe para atenção às mudanças climáticas e a relação com as pessoas com risco de DCV, fortalecendo a rede de suporte e ampliando o alcance das intervenções.	Organizar cursos de formação continuada; promover palestras sobre a relação entre clima e saúde cardiovascular.
Monitoramento das populações mais vulneráveis.	Avaliar continuamente as condições e adaptar intervenções, conforme necessário.	Criar um sistema de acompanhamento regular; realizar visitas domiciliares a grupos vulneráveis.
Advocacy e Políticas Públicas		
Intervenções	Objetivos	Atividades
Incentivar políticas públicas para prevenir mudanças climáticas rápidas.	Defender a criação de ambientes sustentáveis e saudáveis.	Mobilizar <i>stakeholders</i> ; participar de fóruns e reuniões políticas para apresentar propostas.
Liderar campanhas de saúde pública.	Engajar a comunidade e influenciar práticas de prevenção e promoção de saúde.	Criar parcerias com organizações comunitárias; desenvolver campanhas informativas em larga escala.
Promover a criação de ambientes saudáveis.	Apoiar políticas e práticas que reduzam a exposição a fatores ambientais nocivos.	Trabalhar com governos locais para desenvolver políticas públicas; realizar <i>advocacy</i> em eventos públicos.
Defensoria para redução de práticas prejudiciais ao meio ambiente.	Contribuir para a mitigação dos impactos das mudanças climáticas na saúde.	Participar de iniciativas de sustentabilidade; colaborar com ONG para promover práticas ambientais seguras.
Condução e integração da pesquisa à prática.	Apoiar o desenvolvimento de novos conhecimentos aplicáveis à prevenção e resposta a mudanças climáticas.	Promover parcerias com instituições de pesquisa; publicar estudos que informem práticas de saúde.

Fonte: Elaborado pela autora.

Diante dos achados dessas categorias, optou-se por aplicar a categorização em intervenções individuais e comunitárias, o que permite compreensão mais clara da atuação da enfermagem frente aos riscos cardiovasculares associados às mudanças climáticas.

A organização das intervenções em individuais e comunitárias é sustentada por evidências da literatura, que indicam que a atuação da enfermagem deve abranger tanto o cuidado direto ao paciente quanto ações coletivas para promoção da saúde e prevenção de riscos cardiovasculares. Para Anderko, Schenk, Huffling e Chalupka (2017), a enfermagem desempenha papel central na identificação de riscos individuais relacionados ao clima, na educação em saúde e na promoção de hábitos saudáveis, configurando intervenções individuais que visam proteção e fortalecimento da saúde do paciente. Essas ações incluem monitoramento clínico, acompanhamento de sintomas, educação em saúde e adaptação de rotinas e ambientes, visando mitigação de riscos cardiovasculares, diante de eventos climáticos adversos.

Paralelamente, os autores destacam a importância das intervenções comunitárias, que envolvem a mobilização social, o fortalecimento de redes de apoio e a capacitação da comunidade para prevenção e resposta a emergências relacionadas ao clima. Essas ações refletem a necessidade de atuação coletiva, reconhecendo que os impactos das mudanças climáticas na saúde cardiovascular extrapolam o cuidado individual e exigem estratégias integradas de promoção da saúde e advocacy.

Essa organização em dois níveis, individual e comunitário, permite visão abrangente da atuação da enfermagem, contemplando tanto o cuidado direto ao paciente quanto o engajamento social e a construção de ambientes saudáveis, conforme defendido por Anderko *et al.* (2017).

Diante disso, as intervenções de enfermagem/saúde identificadas podem ser visualmente organizadas, conforme apresentado no Quadro 2, que apresenta as ações voltadas ao cuidado individual e coletivo frente às mudanças climáticas. O quadro permite visão clara das intervenções identificadas, separadas em individuais e comunitárias, facilitando a compreensão da amplitude da atuação da enfermagem e de profissionais de saúde na prevenção de riscos cardiovasculares, em contextos de mudanças climáticas.

**Quadro 2** - Intervenções de enfermagem/ saúde organizadas em individuais e comunitárias, frente às mudanças climáticas. Redenção (CE), Brasil, 2025

Individuais	Comunitárias
Monitoramento clínico	Promoção de redes de apoio comunitário
Monitoramento de sinais de desidratação	Reconhecimento e resposta a emergências
Acompanhamento de sintomas cardiovasculares	
Educação em saúde	
Adaptação de atividades e rotina	
Adaptação do ambiente	
Promoção da saúde mental	
Intervenções de emergência	

Fonte: Elaborado pela autora.

A organização das intervenções em níveis individual e comunitário evidencia a abrangência do papel da enfermagem e demais profissionais da saúde diante dos impactos das mudanças climáticas. Enquanto as ações individuais visam cuidado direto à pessoa, com foco

na prevenção, no monitoramento e no manejo precoce de sinais e sintomas relacionados ao risco cardiovascular, as intervenções comunitárias ampliam o alcance do cuidado, fortalecendo redes de apoio, promovendo saúde mental, educação em saúde e estratégias coletivas de adaptação. Desta forma, a integração entre os dois níveis de atuação contribui para resposta mais efetiva e sustentável, contemplando tanto as necessidades imediatas dos indivíduos quanto a resiliência das comunidades (Anderko *et al.*, 2017).

### **5.3 Segunda etapa: construção do protocolo**

#### **5.3.1 Objetivo**

Desenvolver protocolo de enfermagem em língua portuguesa, fundamentado no Processo de Enfermagem, com a aplicação de diagnósticos de enfermagem da NANDA-I, de intervenções NIC e resultados NOC e, também, nas intervenções de enfermagem identificadas na revisão narrativa da literatura, com foco em orientar a prática profissional na atenção a pacientes em risco cardiovascular expostos às mudanças climáticas.

#### **5.3.2 Método**

A construção do protocolo partiu do Processo de Enfermagem, eixo norteador que organiza, sistematiza e qualifica o trabalho da equipe, assegurando segurança, efetividade e resolutividade no cuidado. O protocolo foi estruturado considerando as cinco etapas do Processo de Enfermagem, com integração das classificações internacionais NANDA-I, NIC e NOC, permitindo que cada fase do cuidado seja fundamentada em evidências científicas e sistematizada, conforme padrões reconhecidos globalmente (Almeida *et al.*, 2023).

**Quadro 3** - Estrutura do Protocolo, segundo as cinco etapas do processo de Enfermagem. Redenção (CE), Brasil, 2025

<b>Etapa do processo de enfermagem</b>	<b>Descrições</b>	<b>Instrumentos/taxonomias aplicadas</b>
Avaliação de Enfermagem	Coleta contínua de dados subjetivos (entrevistas) e objetivos (exame físico) para obter informações sobre a saúde do indivíduo. Inclui análise detalhada da situação cardiovascular, fatores de risco, condições	<b>Instrumento 1 – Avaliação Cardiovascular:</b> Dados sociodemográficos, exposição a poluentes, avaliação cardiovascular sistemática, resultados laboratoriais e aplicação da Escala de Framingham.

Etapa do processo de enfermagem	Descrições	Instrumentos/taxonomias aplicadas
	preexistentes e exposição a eventos climáticos extremos (ondas de calor, secas, tempestades).	
Diagnóstico de Enfermagem	Identificação de problemas de saúde, condições de vulnerabilidade ou disposições para melhorar a saúde, utilizando julgamento clínico sobre os dados coletados.	<b>NANDA-I 2024–2026:</b> Diagnóstico selecionado – Risco de função cardiovascular prejudicada. O instrumento contempla fatores individuais e ambientais relacionados ao risco cardiovascular e oito intervenções individuais + duas comunitárias.
Planejamento de Enfermagem	Desenvolvimento de um plano assistencial individualizado, priorizando diagnósticos e definindo resultados esperados e intervenções terapêuticas.	<b>NIC:</b> Organização das intervenções individuais e comunitárias. <b>NOC:</b> Resultados esperados, como adesão ao autocuidado, redução de fatores de risco e manutenção da estabilidade clínica.
Implementação de Enfermagem	Execução das ações prescritas no planejamento, com participação do enfermeiro e da equipe técnica.	Aplicação das intervenções NIC, incluindo monitoramento clínico, educação em saúde, adaptação de atividades e ambiente, promoção da saúde mental e mobilização comunitária.
Evolução de Enfermagem	Avaliação dos resultados das intervenções, ajustando continuamente.	<b>Instrumento de acompanhamento:</b> Registro da avaliação inicial, intervenções realizadas, evolução clínica e resultados laboratoriais. Permite monitoramento longitudinal e verificação da efetividade das ações implementadas.

Fonte: Elaborado pela autora.

### 5.3.2 Resultado

Como resultado da segunda etapa, foi elaborado o Protocolo de Enfermagem, na versão brasileira, destinado a pacientes em risco cardiovascular expostos às mudanças climáticas. O protocolo foi estruturado, conforme as cinco etapas do Processo de Enfermagem: avaliação, diagnóstico, planejamento, implementação e evolução, integrando as taxonomias internacionais NANDA-I (2024–2026), NIC e NOC, o que assegura fundamentação científica, padronização e sistematização das intervenções.

Na etapa de Avaliação, foi desenvolvido instrumento de avaliação cardiovascular que contempla dados sociodemográficos, histórico clínico, fatores de risco, exposição a eventos climáticos extremos, exames laboratoriais e aplicação da Escala de Framingham, possibilitando análise detalhada da condição cardiovascular do paciente.

O Diagnóstico de Enfermagem selecionado foi Risco de função cardiovascular prejudicada (NANDA-I 2024–2026), considerando fatores individuais e ambientais que

aumentam a vulnerabilidade cardiovascular. Com base nesse diagnóstico, foram definidas oito intervenções individuais e duas comunitárias, fundamentadas em evidências científicas.

Na fase de Planejamento, as intervenções foram organizadas segundo a NIC, diferenciando ações individuais e comunitárias, enquanto os resultados esperados foram definidos com base na NOC, incluindo adesão ao autocuidado, redução de fatores de risco e manutenção da estabilidade clínica.

O desenvolvimento do protocolo envolveu a execução das intervenções prescritas, como monitoramento clínico, educação em saúde, adaptação de atividades e do ambiente, promoção da saúde mental e mobilização de redes de apoio comunitário. A Evolução foi sistematizada por meio de instrumento de acompanhamento, que regista avaliação inicial, intervenções realizadas, evolução clínica e resultados laboratoriais, permitindo monitoramento longitudinal e verificação da efetividade das ações implementadas.

Adicionalmente, foi elaborado um Procedimento Operacional Padrão (POP) para orientar os profissionais na aplicação do protocolo, incluindo coleta de dados clínicos e laboratoriais, identificação de fatores de risco, registro de medicamentos em uso, medidas antropométricas e estratégias educativas. Para fundamentar os itens do protocolo, foram incluídos os Apêndices G, H, J e K, contendo referências científicas e elementos gráficos, como capa e folder informativo elaborados no *Canva*, com objetivo de apoiar a educação em saúde e facilitar a compreensão dos pacientes.

Em síntese, o protocolo na versão brasileira constitui instrumento sistematizado e cientificamente fundamentado, capaz de orientar o cuidado de enfermagem de forma integral e efetiva, tanto no nível individual quanto coletivo, frente aos riscos cardiovasculares associados às mudanças climáticas.

## **5.4 Terceira etapa: Evidências de validade de conteúdo do protocolo clínico no Brasil**

### **5.4.1 Objetivo da Etapa**

Após a construção do protocolo, realizou-se a verificação das evidências de validade de conteúdo do protocolo com especialistas nas áreas de saúde cardiovascular, Processo de Enfermagem e mudanças climáticas, no contexto brasileiro.

### **5.4.2 Método da Etapa**

Para a avaliação de validade do protocolo, inicialmente, foi realizada busca na Plataforma Lattes, disponível no site do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), com objetivo de identificar mestres, doutores, docentes e pesquisadores com atuação relevante nas áreas relacionadas ao estudo. Foram utilizados os termos de pesquisa “intervenções de enfermagem” e “intervenções de saúde”, no campo “Assunto”, com filtragem por profissionais listados na área “Bases” e de nacionalidade brasileira ou estrangeira. Critérios adicionais incluíram formação acadêmica (mestres ou doutores), atuação profissional na grande área da saúde e proficiência em idiomas compatíveis.

O mesmo procedimento foi realizado utilizando o termo “mudanças climáticas”, a fim de identificar especialistas com expertise em estudos climáticos, seguindo os mesmos critérios de elegibilidade. Após a identificação inicial dos profissionais, foi empregada amostragem não probabilística por conveniência, do tipo rede ou “bola de neve”, conforme descrito por LoBiondo-Wood e Haber (2001), estratégia utilizada para localizar amostras de difícil acesso. Nesse método, especialistas indicados que atendiam aos critérios foram convidados a sugerir outros participantes potenciais, ampliando a rede de seleção.

Os critérios de inclusão dos especialistas seguiram a adaptação proposta por Fehring (1994), considerando formação acadêmica, experiência em pesquisa e prática assistencial ou docente, conforme apresentado no Quadro 4. Cada especialista deveria atingir pontuação mínima de cinco pontos para participação no estudo.

A amostra do estudo foi composta por sete especialistas, contatados via e-mail. A meta inicial foi convidar, aproximadamente, onze especialistas, de modo a assegurar diversidade de experiências e perspectivas sobre o tema investigado. Essa estimativa visava, também, compensar possíveis recusas ou não respostas, garantindo que o número final de participantes fosse suficiente para alcançar consistência e validade nas análises.

**Quadro 4** - Critérios de Fehring para o estudo. Redenção (CE), Brasil, 2025.

Critérios	Pontuação
Ter doutorado ou pós-doutorado em enfermagem ou ciências ambientais ou áreas afins.	4
Ser mestre em enfermagem ou ciências ambientais ou áreas afins.	3
Ser mestre ou doutor, com dissertação ou tese na área de processo de enfermagem, doenças cardiovasculares ou clima.	1
Ter pesquisas em desenvolvimento ou publicadas no processo de enfermagem/ doenças cardiovasculares e/ou clima.	2
Ter prática assistencial / docência (mínimo de 2 anos) em processo de enfermagem/ doenças cardiovasculares e/ou clima.	2
Ter Pós-graduação <i>lato sensu</i> na área de doenças cardiovasculares/ clima / ensino em saúde	2

Fonte: Elaborado pela autora.

Os critérios finais para seleção dos especialistas incluíram:

- Ser enfermeiro ou pesquisador na área do clima, com titulação mínima de mestre em programa de pós-graduação reconhecido pelo Ministério da Educação;
- Obter pontuação mínima de cinco pontos, segundo o Quadro 4.

Após a aplicação dos critérios de elegibilidade, os especialistas selecionados foram contatados via e-mail, recebendo carta-convite com informações sobre os objetivos do estudo e a importância da participação. Em seguida, foi encaminhado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Apêndice E) para anuência formal, bem como o questionário de avaliação em formato *on-line*, via *Google Forms* (Apêndice F) e o protocolo a ser avaliado (Apêndice B).

Foram enviados convites formais a onze especialistas renomados, com expertise nas áreas de Processo de Enfermagem, saúde cardiovascular e mudanças climáticas, com objetivo de formar um grupo qualificado, capaz de avaliar a clareza, pertinência e aplicabilidade do protocolo, frente ao contexto brasileiro.

#### *5.4.2.1 Coleta de dados*

O questionário de avaliação enviado por e-mail foi dividido em duas partes. A Parte 1 destinou-se à identificação do avaliador, solicitando informações como nome, profissão, área de atuação, entre outras. Já a Parte 2 ofereceu orientações sobre o preenchimento do questionário, que utiliza a escala Likert de 1 a 5 para avaliação, conforme descrito: 1: Discordo Totalmente; 2: Discordo; 3: Nem Concordo, Nem Discordo; 4: Concordo; e 5: Concordo Totalmente.

Para avaliação do conteúdo do protocolo, utilizou-se de uma escala Likert de cinco pontos (1 = Discordo totalmente, 2 = Discordo, 3 = Neutro, 4 = Concordo, 5 = Concordo totalmente). Para o cálculo do Coeficiente de Validade de Conteúdo (CVC), as respostas foram dicotomizadas, considerando-se apenas os escores 4 e 5 como indicativos de concordância entre os especialistas, enquanto os escores de 1 a 3 foram classificados como discordância ou avaliação neutra. Essa abordagem segue recomendações metodológicas consolidadas para validação de instrumentos, garantindo que o CVC reflita de forma adequada a relevância percebida pelos avaliadores (Lynn, 1986; Polit; Beck, 2006).

Em seguida, realizou-se avaliação geral do protocolo, abordando três aspectos principais: objetivos, estrutura e apresentação, e relevância, que correspondem aos itens 1 a 3 do questionário. Posteriormente, foram coletadas avaliações mais específicas de cada seção do

protocolo, permitindo análise detalhada do conteúdo e da aplicabilidade.

Esta avaliação abrangeu todas as partes do protocolo, como o instrumento de avaliação e respectivos pontos, o instrumento de diagnóstico e intervenções, o instrumento de acompanhamento, o público-alvo do protocolo e os apêndices inclusos. Todos os dados foram coletados por meio de questionário no *Google Forms*, sendo que o Apêndice G contém todas as perguntas e o conteúdo completo do questionário.

Os especialistas que não pertenciam à área da Enfermagem foram orientados a não responder aos itens específicos destinados exclusivamente aos enfermeiros. Essa instrução constava de forma explícita no formulário de avaliação, de modo a garantir que cada profissional analisasse apenas os conteúdos compatíveis com sua área de atuação. Essa estratégia buscou evitar vieses na análise, assegurar maior precisão na validação dos itens e preservar a qualidade das respostas, permitindo que apenas os avaliadores com domínio técnico adequado julgassem os aspectos específicos da prática de Enfermagem.

#### *5.4.2.2 Análise do protocolo para validação*

Para a análise da validade de conteúdo do protocolo, foi utilizado o Coeficiente de Validade de Conteúdo (CVC), considerando como parâmetro principal o Índice de Validade de Conteúdo do Item (CVC-I). CVC reflete o grau de clareza da linguagem, a pertinência prática e a relevância teórica atribuídas a cada item. De acordo com a literatura, valores de CVC iguais ou superiores a 0,78–0,80 são considerados indicativos de validade satisfatória (Grant, 1997; Polit, 2006).

#### *5.4.2.3 Versão final do protocolo clínico de enfermagem para pessoas em risco cardiovascular expostas as mudanças climáticas brasileiro*

### **APRESENTAÇÃO**

As mudanças climáticas têm impactos diretos e indiretos na saúde cardiovascular. Eventos extremos, como ondas de calor, inundações, poluição do ar e variações, podem agravar condições preexistentes ou elevar o risco de eventos cardiovasculares nos indivíduos.

A enfermagem tem papel essencial na identificação de riscos, implementação de medidas preventivas e no manejo de agravos relacionados ao impacto climático na saúde cardiovascular. Este Protocolo Cardiovascular busca padronizar e orientar a prática de

avaliações, intervenções e monitoramentos relacionados à saúde cardiovascular de indivíduos expostos a condições climáticas adversas. Com uso de instrumentos e Protocolo Operacional Padrão (POP) para auxiliar os profissionais de enfermagem e saúde na execução de cada etapa, assegurando precisão e uniformidade.

## **DADOS GERAIS**

**Executantes:** Profissionais de saúde ou estudantes da área da saúde capacitados com supervisão.

**Objetivo:** Reduzir riscos cardíacos em pessoas expostas às mudanças climáticas, através de intervenções.

**Responsabilidade:** Aplicar corretamente as intervenções descritas, registrando e avaliando os resultados.

## **INSTRUMENTOS**

Instrumento de avaliação cardiovascular; Instrumento de diagnóstico/intervenções de enfermagem/saúde voltadas às mudanças climáticas; Instrumento de acompanhamento de indivíduos em risco cardiovascular expostos às mudanças climáticas.

■ **Instrumento de Avaliação Cardiovascular**

DADOS SOCIODEMOGRÁFICOS		
<b>1. Identificação do paciente</b>	Data da avaliação: ___/___/___	
Nome: _____		
Data de nascimento: ___/___/___	Sexo: 1. ( ) Feminino 2. ( ) Masculino	
<b>Identidade de gênero:</b>	<b>Cor/Raça:</b>	
1. ( ) Cisgênero 2. ( ) Transgênero 3. ( ) Não binário	4. ( ) Gênero Neutro 5. ( ) Outro: _____	1. ( ) Preto 2. ( ) Pardo 3. ( ) Indígena
4. ( ) Amarelo 5. ( ) Branco		
<b>Escolaridade:</b>	<b>Religião:</b>	
1. ( ) Analfabeto 2. ( ) Ensino Fundamental Incompleto 3. ( ) Ensino Fundamental Completo	4. ( ) Ensino Médio Incompleto 5. ( ) Ensino Médio Completo 6. ( ) Ensino Superior	1. ( ) Sim 2. ( ) Não Se sim, qual? _____
<b>Ocupação Principal:</b>		
1. ( ) Trabalhador doméstico 2. ( ) Militar 3. ( ) Setor Privado	4. ( ) Setor Público 5. ( ) Autônomo 6. ( ) Aposentado	7. ( ) Desempregado 8. ( ) Estudante 9. ( ) Outro: _____
<b>Renda:</b>	<b>Número de Filhos (Caso tenha):</b>	
1. ( ) Menos de 1 salário mínimo 2. ( ) De 1 a 2 salários mínimos	3. ( ) Mais de 2 salários mínimos	1. ( ) Não se aplica 2. ( ) 1 filho 3. ( ) 2 ou mais filhos
Valor mensal da renda familiar em R\$: _____		
<b>Com quem mora:</b>	<b>Estado Civil:</b>	
1. ( ) Sozinho 3. ( ) Com familiares	2. ( ) Com companheiro 4. ( ) Outros	1. ( ) Solteiro 3. ( ) União estável 5. ( ) Divorciado
2. ( ) Casado 4. ( ) Viúvo		
<b>Local da moradia:</b>	1. ( ) Zona urbana 2. ( ) Zona rural	
<b>CARACTERIZAÇÃO DA EXPOSIÇÃO AOS POLUENTES DO AR E MUDANÇAS CLIMÁTICAS</b>		
<b>2. Componentes climáticos</b>		1. Sim 2. Não
Mora próximo a fábricas, rodovias movimentadas, ou áreas de queima de resíduos?		( ) ( )
Mora em área urbana com muitas construções e pouca vegetação?		( ) ( )
Vivenciou eventos climáticos extremos recentes, como enchentes, secas, tempestades de poeira, terremotos ou tsunamis?		( ) ( )
Diante de ondas de calor, busca locais climatizados?		( ) ( )
Em sua residência há ar-condicionado ou ventilador?		( ) ( )
Como são as características da residência em que reside? (material que a casa é construída, tipo de piso)		
Caso tenha vivenciado eventos climáticos, quais foram os impactos na sua saúde? _____		
Após vivenciar esses eventos climáticos, precisou de atendimento em algum serviço de saúde? Conseguiu atendimento? _____		

<p>_____</p> <p>Frente às ondas de calor, quais ações você realiza para minimizar os efeitos do calor? _____</p>	
--	--

Frente a períodos de frio intenso, quais ações você realiza para minimizar os efeitos do frio? \_\_\_\_\_

### 3. Caracterização da exposição aos poluentes

Frequência da Exposição:	Fonte dos poluentes:		
<input type="checkbox"/> 1.Diária <input type="checkbox"/> 2.Semanal <input type="checkbox"/> 3.Ocasional	<input type="checkbox"/> 1.Emissões de veículos <input type="checkbox"/> 2.Indústrias <input type="checkbox"/> 3.Queimadas	<input type="checkbox"/> 4.Fontes residenciais (lenha, carvão, gás de cozinha) <input type="checkbox"/> 5.Outros: _____	
Duração diária à exposição:	Concentração dos poluentes (baseado em dados do monitoramento ambiental ou percepção):		
<input type="checkbox"/> 1.Menos de 2 horas <input type="checkbox"/> 2.Entre 2 e 6 horas <input type="checkbox"/> 3.Mais de 6 horas	<input type="checkbox"/> 1.Dentro dos limites regulatórios <input type="checkbox"/> 2.Acima dos limites regulatórios	<input type="checkbox"/> 3.Não monitorado	

**Observação:** Caro pesquisador, favor proceder com o preenchimento do Apêndice A (página 9) referente à caracterização da exposição aos poluentes do ar e classificação do nível de exposição

### 4. Impactos à saúde

Sintomas relatados:	Condições clínicas relacionadas:		
<input type="checkbox"/> 1. Tosse persistente <input type="checkbox"/> 2. Falta de ar <input type="checkbox"/> 3. Irritação ocular, nasal ou na garganta <input type="checkbox"/> 4. Fadiga <input type="checkbox"/> 5. Outros: _____	<input type="checkbox"/> 1.Asma <input type="checkbox"/> 2.Bronquite crônica <input type="checkbox"/> 3.Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC) <input type="checkbox"/> 4.Doenças cardiovasculares <input type="checkbox"/> 5.Outros: _____		

### AVALIAÇÃO DO RISCO CARDIOVASCULAR

5. Avaliação do risco cardiovascular	1. Sim	2. Não	6. Medicações em uso
Histórico familiar de doenças cardiovasculares	( )	( )	Antiagregantes plaquetários: _____ _____
Hipertensão arterial	( )	( )	Estatinas: _____
Diabetes mellitus	( )	( )	Hipoglicemiantes: _____
Dislipidemia	( )	( )	Outras: _____
Tabagismo	( )	( )	

Sedentarismo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Obesidade	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>7. Sintomas e achados clínicos relatado pelo participante</b>	1. Sim	2. Não	<b>8. Medidas antropométricas e físicas</b>
Dor no peito	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Peso: _____ kg
Falta de ar (dispneia):	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Altura: _____ cm
Edema (inchaço) em membros inferiores:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Índice de Massa Corporal (IMC): _____ kg/m <sup>2</sup>
Palpitações:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Circunferência Abdominal: _____ cm Circunferência do Quadril: _____ cm
Tontura ou desmaios:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Circunferência da Cintura: _____ cm Relação cintura-quadril (RCQ): _____
<b>9. Sinais Vitais</b>			
Pressão Arterial: _____ mmHg	<input type="checkbox"/> Sentado(a)	<input type="checkbox"/> Deitado(a)	Braço utilizado para aferição: _____
Frequência Cardíaca (Pulso): _____ bpm	Frequência Respiratória: _____ rpm		
Temperatura Corporal: _____ °C	Glicemia capilar: _____ mg/dL		
<b>EXAMES LABORATORIAIS</b>			
<b>10. Exames laboratoriais importantes</b>			
<i>Hemograma Completo:</i> Hemoglobina: _____ g/dL    Hematócrito: _____ % Leucócitos: _____ /mm <sup>3</sup> Plaquetas: _____ /mm <sup>3</sup>			
<i>Perfil Lipídico:</i> Colesterol Total: _____ mg/dL    LDL-C (colesterol ruim): _____ mg/dL HDL-C (colesterol bom): _____ mg/dL    Triglicerídeos: _____ mg/dL			
Glicemia de Jejum: _____ mg/Dl			
Hemoglobina Glicada (HbA1c) (últimos 3 meses): _____ %			
<i>Função Renal:</i> Creatinina: _____ mg/dL    Ureia: _____ mg/dL    TFG: _____ mL/min			
<i>Função Hepática:</i> TGO (AST): _____ U/L    TGP (ALT): _____ U/L Bilirrubinas Totais: _____ mg/dL			

Eletrólitos: Sódio: _____ mEq/L    Cálcio: _____ mg/dL    Potássio: _____ mEq/L		
Marcador cardiovascular: Troponina: _____ ng/mL		
<b>11. Exames complementares: (caso o paciente tenha realizado nos últimos 6 meses)</b>		
Eletrocardiograma (ECG)	( <input type="checkbox"/> ) Normal ( <input type="checkbox"/> ) Anormal	Se anormal, especificar: _____
Ecocardiograma	( <input type="checkbox"/> ) Normal ( <input type="checkbox"/> ) Anormal	Se anormal, especificar: _____
Teste de Esforço	( <input type="checkbox"/> ) Realizado ( <input type="checkbox"/> ) Não realizado	Se realizado, especificar: _____
Outros exames	( <input type="checkbox"/> ) Realizado ( <input type="checkbox"/> ) Não realizado	Se realizado, especificar: _____
<b>12. Aplicação da Escala de Framingham (Apêndice B)</b>		
Resultado:		

- Instrumento de diagnóstico/ intervenções de enfermagem/saúde para indivíduos em risco cardiovascular expostos às mudanças climáticas**

#### **Etapa I: DIAGNÓSTICO DE ENFERMAGEM**

DIAGNÓSTICO: RISCO DE FUNÇÃO CARDIOVASCULAR PREJUDICADA <sup>1</sup>	
<b>1.0 Fatores de Risco</b>	<b>2.0 População em Risco</b>
<p>( <input type="checkbox"/> ) 1. Ansiedade.</p> <p>( <input type="checkbox"/> ) 2. A atividade física média diária é inferior à recomendada para idade e gênero.</p> <p>( <input type="checkbox"/> ) 3. Índice de massa corporal acima da faixa normal para idade e sexo.</p> <p>( <input type="checkbox"/> ) 4. Acúmulo excessivo de gordura para idade e sexo.</p> <p>( <input type="checkbox"/> ) 5. Ingestão excessiva de álcool.</p> <p>( <input type="checkbox"/> ) 6. Estresse excessivo.</p> <p>( <input type="checkbox"/> ) 7. Hábitos alimentares inadequados.</p> <p>( <input type="checkbox"/> ) 8. Conhecimento inadequado sobre fatores modificáveis.</p> <p>( <input type="checkbox"/> ) 9. Exposição ao fumo passivo.</p> <p>( <input type="checkbox"/> ) 10. Gestão ineficaz dos níveis de glicose no sangue.</p> <p>( <input type="checkbox"/> ) 11. Autogestão ineficaz da pressão arterial.</p> <p>( <input type="checkbox"/> ) 12. Gestão ineficaz do balanço lipídico.</p> <p>( <input type="checkbox"/> ) 13. Tabagismo.</p> <p>( <input type="checkbox"/> ) 14. Uso indevido de substâncias.</p>	<p>( <input type="checkbox"/> ) 1. Indivíduos economicamente desfavorecidos.</p> <p>( <input type="checkbox"/> ) 2. Indivíduos com histórico familiar de diabetes mellitus.</p> <p>( <input type="checkbox"/> ) 3. Indivíduos com histórico familiar de dislipidemia.</p> <p>( <input type="checkbox"/> ) 4. Indivíduos com histórico familiar de hipertensão arterial.</p> <p>( <input type="checkbox"/> ) 5. Indivíduos com histórico familiar de síndrome metabólica.</p> <p>( <input type="checkbox"/> ) 6. Indivíduos com histórico familiar de obesidade.</p> <p>( <input type="checkbox"/> ) 7. Indivíduos com histórico de evento cardiovascular.</p> <p>( <input type="checkbox"/> ) 8. Homens cisgênero.</p> <p>( <input type="checkbox"/> ) 9. Idosos.</p> <p>( <input type="checkbox"/> ) 10. Indivíduos na pós-menopausa.</p>
<b>3.0 Condições associadas</b>	
<p>( <input type="checkbox"/> ) 1. Transtorno depressivo.</p> <p>( <input type="checkbox"/> ) 2. Diabetes mellitus.</p> <p>( <input type="checkbox"/> ) 3. Dislipidemia.</p> <p>( <input type="checkbox"/> ) 4. Hipertensão.</p> <p>( <input type="checkbox"/> ) 5. Resistência à insulina.</p> <p>( <input type="checkbox"/> ) 6. Uso de preparações farmacêuticas.</p>	

1- Diagnósticos de enfermagem da NANDA-I: definições e classificação 2024-2026 [recurso eletrônico] / Organizadoras, T. Heather Herdman, Shigemi Kamitsuru, Camila Takáo Lopes;

## CONDIÇÕES CLIMÁTICAS QUE INFLUENCIAM O RISCO CARDIOVASCULAR

### 4.0 Fatores de Risco:

- ( ) 1. Indivíduos expostos a temperaturas extremas: trabalhadores em ambientes externos, como construção civil e agricultura, residentes de áreas urbanas e rurais sem acesso à climatização adequada (ar-condicionado), e moradores de regiões com invernos rigorosos e verões extremos.
- ( ) 2. Indivíduos em regiões com alta poluição do ar: habitantes de grandes centros urbanos e áreas industriais com níveis elevados de partículas finas (PM<sub>2.5</sub>), dióxido de nitrogênio (NO<sub>2</sub>) e outras substâncias que agravam a poluição.
- ( ) 3. Populações expostas a eventos climáticos extremos (enchentes, furacões, incêndios, secas prolongadas etc.).
- ( ) 4. Crianças, mulheres e idosos.
- ( ) 5. Umidade do ar extrema.
- ( ) 6. Precipitação extrema.
- ( ) 7. Qualidade do ar prejudicada.
- ( ) 8. Mudanças sazonais.
- ( ) 9. Moradores de áreas urbanas.
- ( ) 10. Exposição a eventos climáticos extremos.
- ( ) 11. Realização de exercícios físicos ao ar livre.
- ( ) 12. Interrupção do tratamento medicamentoso devido a condições climáticas extremas (desastres).
- ( ) 13. Indisponibilidade de alimentos e medicações devido a condições climáticas extremas (desastres).

*Observação:* o referencial utilizado para subsidiar esses itens está localizado no quadro 3 no (Apêndice H).

## Etapa II: PRESCRIÇÃO DAS INTERVENÇÕES DE ENFERMAGEM/SAÚDE INTERVENÇÕES DE ENFERMAGEM / SAÚDE INDIVIDUAIS

1- MONITORAMENTO CLÍNICO		RESULTADOS ESPERADOS
ATIVIDADES		
-Verificar a pressão arterial e a frequência cardíaca regularmente, com maior frequência em períodos críticos (ondas de calor, desastres etc.)		<b>Indicadores:</b> - Manutenção da pressão arterial dentro dos limites normais ou adequados para a condição do paciente, mesmo em situações de períodos críticos.
- Registrar e comparar os resultados com valores anteriores.	PA: _____ FR: _____ FC: _____	- Não houve alterações significativas para piora do quadro clínico.
PA: _____ FR: _____ FC: _____ T: _____ Glicemia Capilar: _____ Braço que a PA foi aferida: _____		<b>Escala de Avaliação:</b> 1: Severamente comprometido 2: Substancialmente comprometido 3: Moderadamente comprometido 4: Levemente comprometido 5: Não comprometido <b>Valor obtido:</b> _____

1- MONITORAMENTO CLÍNICO	
ATIVIDADES	RESULTADOS ESPERADOS
<p>-Verificar a pressão arterial e a frequência cardíaca regularmente, com maior frequência em períodos críticos (ondas de calor, desastres etc.)</p> <p>- Registrar e comparar os resultados com valores anteriores.</p> <p>PA: _____ FR: _____ FC: _____</p> <p>T: _____</p> <p>Glicemia Capilar: _____</p> <p>Braço que a PA foi aferida: _____</p>	<p><b>Indicadores:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Manutenção da pressão arterial dentro dos limites normais ou adequados para a condição do paciente, mesmo em situações de períodos críticos.</li> <li>- Não houve alterações significativas para piora do quadro clínico.</li> </ul> <p><b>Escala de Avaliação:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1: Severamente comprometido</li> <li>2: Substancialmente comprometido</li> <li>3: Moderadamente comprometido</li> <li>4: Levemente comprometido</li> <li>5: Não comprometido</li> </ol> <p><b>Valor obtido:</b></p>

2-MONITORAMENTO DE SINAIS DE DESIDRATAÇÃO	
ATIVIDADE	TABELA DE COLORAÇÃO DE URINA
<p>2.1 Avaliar presença de boca seca, tontura, fadiga, confusão mental, redução do volume urinário reduzido.</p> <p>( ) 1. Episódios de boca seca</p> <p>( ) 2. Confusão mental</p> <p>( ) 3. Eventos de tontura.</p> <p>Quantos episódios semanais:</p> <p>_____</p> <p>( ) 4. Fadiga</p> <p>( ) 5. Alteração na coloração da urina. Indicar qual número correspondente: _____</p>	<p><b>Tabela de Coloração da Urina</b></p> <p>Legenda: Tabela de coloração da Urina Fonte: Armstrong, 1994.</p>
ATIVIDADES	RESULTADOS ESPERADOS
<p>2.1 Observe sinais de exaustão pelo calor, como pele quente, sudorese excessiva, cefaleia e náuseas.</p> <p>( ) 1. Episódios frequentes de transpiração excessiva</p> <p>( ) 2. Episódios de náuseas</p> <p>( ) 3. Sudorese excessiva</p> <p>( ) 4. Percepção do aumento da frequência cardíaca e respiratória</p> <p>( ) 5. Fraqueza</p> <p>( ) 6. Tontura</p> <p>( ) 7. Episódios de cefaleia</p>	<p><b>Indicadores:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sensação de boca hidratada</li> <li>- Produção urinária adequada (<math>\geq 0,5 \text{ mL/kg/hora}</math>)</li> <li>- Coloração da urina clara (valores próximos ao número 1 ou 2 na tabela de coloração)</li> <li>- Ausência de sinais clínicos de desidratação (ex.: pele ressecada, olhos fundos).</li> <li>- Ausência de confusão mental.</li> </ul> <p><b>Escala de Avaliação:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1: Severamente comprometido</li> <li>2: Substancialmente comprometido</li> <li>3: Moderadamente comprometido</li> <li>4: Levemente comprometido</li> <li>5: Não comprometido</li> </ol> <p><b>Valor obtido:</b></p>

### 3- ACOMPANHAMENTO DE SINTOMAS CARDIOVASCULARES

ATIVIDADES	RESULTADOS ESPERADOS
<p>- Identificar sintomas como dor no peito, falta de ar, palpitações, fraqueza, ou inflamação nos membros inferiores.</p> <p>( ) 1. Dor no peito      ( ) 3. Palpitações</p> <p>( ) 5. Inflamação nos membros inferiores</p> <p>( ) 2. Falta de ar      ( ) 4. Fraqueza</p> <p>-Garantir o registro desses sintomas ao longo do acompanhamento.</p>	<p><b>Indicadores:</b></p> <p>-Dor no peito ausente ou minimizada.</p> <p>-Frequência e gravidade de episódios de falta de ar reduzidos.</p> <p>-Palpitações ausentes ou controladas.</p> <p>-Redução da inflamação nos membros inferiores.</p> <p><b>Escala de Avaliação:</b></p> <p>1: Severamente comprometido 2: Substancialmente comprometido 3: Moderadamente comprometido 4: Levemente comprometido 5: Não comprometido</p> <p><b>Valor obtido:</b></p>

### 4- EDUCAÇÃO EM SAÚDE

**Observação:** folder informativo com todas as informações dessa intervenção estão APÊNDICE E .

ATIVIDADES	
<p><b>Atividades:</b></p> <p><b>4.1 Hidratação Adequada:</b></p> <p>- Reforçar a ingestão de líquidos (2-3 litros/dia), adaptando-se conforme restrições médicas. Costuma ingerir quantos litros/dia? _____.</p> <p>- Evitar o consumo de bebidas alcoólicas em excesso.</p>	<p><b>4.4 Reconhecimento de Sinais de Alerta:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ensinar a identificar sintomas graves, como dor torácica persistente, falta de ar e palpitações intensas.</li> <li>• Orientar a buscar atendimento de saúde imediato em casos de emergência.</li> </ul>
<p><b>4.2 Nutrição Cardioprotetora:</b></p> <p>- Promover o consumo de alimentos leves e ricos em líquidos, como frutas (melancia, laranja) entre outras.</p> <p>- Reduzir alimentos ricos em sal, açúcares e gorduras saturadas, que podem agravar os problemas do coração.</p>	<p><b>4.5 Cessação do tabagismo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Incentivar a cessação do tabagismo.</li> <li>- Alertar sobre os malefícios do fumo para a saúde cardiovascular.</li> </ul>
<p><b>4.3 Adesão ao Tratamento Medicamentoso:</b></p> <p>- Preencher o APÊNDICE D que consiste na escala adesão dos medicamentos em tempos de mudanças climáticas.</p> <p>- Incentivar o uso correto de medicamentos durante períodos críticos climáticos.</p> <p>- Explicar a importância do tratamento medicamentoso.</p>	<p><b>4.6 Aumentar a conscientização do quanto as mudanças climáticas afetam a saúde:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fornecer informações sobre os impactos das mudanças climáticas na saúde por meio de aplicativos de previsão do tempo, índice de calor do ambiente.</li> <li>- Fornecer sites e orientações acerca das mudanças climáticas.</li> </ul>

Observação: Os subsídios necessários para adaptação da escala de adesão de medicamentos localizados no POP no Apêndice K.	
<b>RESULTADOS ESPERADOS</b>	
<b>Indicadores:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Equilíbrio hídrico adequado</li> <li>● Melhora do conhecimento sobre nutrição cardioprotetora</li> <li>● Melhora nos parâmetros clínicos</li> <li>● Adesão ao regime terapêutico</li> <li>● Domínio dos sinais de alerta</li> <li>● Cessação ou redução do tabagismo</li> <li>● Melhora no conhecimento sobre os impactos das mudanças climáticas na saúde</li> </ul>	
<b>Escala de Avaliação:</b>	
1: Severamente comprometido	
2: Substancialmente comprometido	
3: Moderadamente comprometido	
4: Levemente comprometido	
5: Não comprometido	
<b>Valor obtido:</b>	

<b>5 - ADAPTAÇÃO DE ATIVIDADES E ROTINA</b>	
<b>ATIVIDADES</b>	
<b>5.1 Restrição de Exposição ao Calor:</b>	<b>5.3 Uso de Roupas Apropriadas:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Evitar exposição ao sol entre 10h e 16h.</li> <li>- Priorizar atividades físicas e domésticas em horários mais frescos (manhã e fim da tarde).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Orientar o uso de roupas leves, claras e respiráveis (como algodão) e chapéus para proteção solar.</li> </ul>
<b>5.2 Modificação de Exercícios:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reduzir a intensidade e a duração dos exercícios físicos em dias muito quentes ou poluídos.</li> <li>- Incentivar atividades leves em locais climatizados.</li> </ul>	
<b>RESULTADOS ESPERADOS</b>	
<b>Indicadores:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Redução da exposição ao calor.</li> <li>● Melhora na adesão às práticas seguras de exercício físico.</li> <li>● Adequação do vestuário ao clima.</li> </ul>	
<b>Escala de Avaliação:</b>	
1: Severamente comprometido	
2: Substancialmente comprometido	
3: Moderadamente comprometido	
4: Levemente comprometido	
5: Não comprometido	
<b>Valor obtido:</b>	

<b>6- ADAPTAÇÃO DO AMBIENTE</b>	
<b>ATIVIDADES</b>	<b>RESULTADOS ESPERADOS</b>

<p><b>6.1 Manutenção de Temperatura Fresca:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilizar ventiladores, ar-condicionado ou criar áreas sombreadas no ambiente doméstico.</li> </ul> <p><b>6.2 Melhorar a Qualidade do Ar:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sugira o uso de purificadores ou umidificadores de ar.</li> <li>- Evite o uso de fogões a lenha ou qualquer prática que aumente a poluição.</li> </ul>	<p><b>Indicadores:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Melhora o conforto térmico do ambiente doméstico.</li> <li>• Redução de práticas que aumentam a poluição.</li> <li>• Melhora a qualidade do ar.</li> </ul> <p><b>Escala de Avaliação:</b></p> <p>1: Severamente comprometido    2: Substancialmente comprometido    3: Moderadamente comprometido    4: Levemente comprometido    5: Não comprometido</p> <p><b>Valor obtido:</b></p>
---	---

7- PROMOÇÃO DE SAÚDE MENTAL	
ATIVIDADES	RESULTADOS ESPERADOS
<p><b>7.1 Técnicas de Relaxamento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Treinamento em respiração profunda: Aprenda práticas de respiração profunda e outras técnicas de relaxamento, como terapia, para reduzir o estresse e melhorar o bem-estar psicológico.</li> <li>- Yoga e alongamentos: promove práticas simples de alongamentos ou yoga, que ajudam a reduzir a tensão muscular e mental, melhorando a circulação sanguínea e a saúde cardiovascular.</li> </ul> <p><b>7.2 Apoio Psicológico:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Oferecer suporte psicológico: apoio psicológico a pacientes com estresse, ansiedade ou depressão agravados por eventos climáticos extremos.</li> <li>- Estímulo à socialização: incentivar os pacientes a manterem suas rotinas sociais, especialmente durante períodos de isolamento devido ao clima extremo, para reforçar a solidão e o impacto psicológico do estresse ambiental.</li> </ul>	<p><b>Indicadores:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Redução do estresse provocado pelas mudanças climáticas</li> <li>• Melhora no bem-estar emocional</li> <li>• Melhora da interação social</li> </ul> <p><b>Escala de Avaliação:</b></p> <p>1: Severamente comprometido    2: Substancialmente comprometido    3: Moderadamente comprometido    4: Levemente comprometido    5: Não comprometido</p> <p><b>Valor obtido:</b></p>

8- INTERVENÇÕES DE EMERGÊNCIA	
ATIVIDADES	RESULTADOS ESPERADOS
<p><b>Atividades</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Resfriar o paciente com compressas frias ou toalhas umedecidas.</li> <li>• Garantir ambiente com temperatura adequada (temperatura corporal entre 36,5°C e 37°C)</li> <li>• Promover a hidratação oral</li> </ul>	<p><b>Indicadores:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Manter a temperatura corporal entre 36,5°C e 37°C</li> <li>• Redução dos sinais de desidratação</li> </ul> <p><b>Escala de Avaliação:</b></p> <p>1: Severamente comprometido    2: Substancialmente comprometido    3: Moderadamente comprometido    4: Levemente comprometido    5: Não comprometido</p> <p><b>Valor obtido:</b></p>

▪ **Intervenções de Enfermagem / Saúde Comunitárias**

1- PROMOÇÃO DE REDES DE APOIO COMUNITÁRIO	
ATIVIDADES	RESULTADOS ESPERADOS
<p><b>1.1 Criação de Redes de Apoio Local:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Organizar grupos comunitários de apoio: estabelecer grupos de voluntários para monitorar a saúde de pessoas vulneráveis, como idosos ou pacientes com condições crônicas, durante ondas de calor e outros eventos climáticos.</li> <li>- Visitas domiciliares: organizar visitas regulares de profissionais de saúde ou grupos de voluntários para verificar o estado de saúde dos pacientes em risco.</li> </ul> <p><b>1.2 Divulgação de Recursos e Suporte:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Informar sobre recursos locais: divulgar informações sobre centros de saúde e locais climatizados que podem ser usados por pessoas com condições cardiovasculares, durante crises de calor ou poluição.</li> <li>- Suporte para transporte: oferecer transporte gratuito ou de baixo custo para aqueles que precisam se deslocar para centros de saúde ou abrigos climatizados.</li> </ul> <p><b>1.3 Comunicação Regular:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Canais de comunicação eficazes: criar canais de comunicação, como grupos de <i>WhatsApp</i> ou ligações regulares, para garantir que os pacientes recebam orientações médicas e de suporte, mesmo à distância.</li> </ul>	<p><b>Indicadores:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Participação ativa de indivíduos em redes comunitárias, promovendo senso de pertencimento e suporte mútuo.</li> <li>• Comunidades mais preparadas para lidar com os efeitos das mudanças climáticas, garantindo cuidado contínuo a indivíduos vulneráveis</li> <li>• Estabelecimento de redes de comunicação e apoio que permanecem ativas mesmo após os períodos de crise</li> <li>• Redução do estresse e da ansiedade relacionados à falta de recursos ou à dificuldade de acesso a cuidados durante crises</li> <li>• Aumento do conhecimento da população sobre os impactos climáticos na saúde cardiovascular</li> </ul> <p><b>Escala de Avaliação:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1: Severamente comprometido</li> <li>2: Substancialmente comprometido</li> <li>3: Moderadamente comprometido</li> <li>4: Levemente comprometido</li> <li>5: Não comprometido</li> </ol> <p><b>Valor obtido:</b></p>

2- RECONHECIMENTO E RESPOSTA A EMERGÊNCIAS	
ATIVIDADES	RESULTADOS ESPERADOS

**2.1 Treinamento em Primeiros Socorros:**

- Capacitar cuidadores e familiares: ensinar técnicas de primeiros socorros para lidar com emergências relacionadas a doenças cardiovasculares, como ataques cardíacos, exaustão por calor, ou desidratação grave.
- Treinamento básico em RCP: promover a capacitação de familiares e cuidadores em Reanimação Cardiopulmonar (RCP) e uso de Desfibriladores Automáticos Externos (DAE).

**2.2 Planejamento de Emergências:**

- Elaborar planos de emergência individualizados: auxiliar pacientes e suas famílias na criação de planos de emergência, incluindo o contato com profissionais de saúde e serviços de emergência, além de estratégias para deslocamento rápido para um seguro local em caso de complicações.
- Divulgar números de emergência locais: garantir que os pacientes e suas famílias conheçam os números de emergência médica locais e o protocolo adequado de ação em caso de emergências cardiovasculares.

**Indicadores:**

- Reconhecimento de sintomas de alerta (ex.: dor torácica, desidratação grave, exaustão por calor)
- Execução correta de primeiros socorros e reanimação cardiopulmonar (RCP)
- Redução da gravidade de emergências cardiovasculares, devido à resposta rápida e eficaz
- Conformidade com protocolos de emergência
- Conhecimento sobre números e serviços de emergência
- Capacidade de enfrentamento de cuidadores e pacientes
- Coesão social e resposta comunitária às emergências

**Escala de Avaliação:**

1: Severamente comprometido  
 2: Substancialmente comprometido  
 3: Moderadamente comprometido  
 4: Levemente comprometido  
 5: Não comprometido

**Valor obtido:**

*Observação:* No apêndice M, encontra-se o guia de preparação e resposta à emergência em saúde pública por inundações / Ministério da Saúde, 2024 para auxiliar nessa intervenção.

▪ **Instrumento de acompanhamento de indivíduos em risco cardiovascular expostos às mudanças climáticas**

Responsável pelo Acompanhamento Nome do Enfermeiro(a):	Dados da Consulta: ___ / ___ / ___		
Unidade de Saúde ou local do atendimento:	Telefone: _____		
Ocupação: _____			
<b>1. AVALIAÇÃO INICIAL</b>			
<b>1.1 AVALIAÇÃO INICIAL DE RISCOS CARDIOVASCULARES</b>		1.SIM	2.NÃO
Histórico Familiar: Doenças cardiovasculares			
Fatores de Risco Pessoais: Pressão arterial elevada			
Diabetes Mellitus			
Tabagismo			
Dislipidemia			
Histórico prévio de Doença cardiovascular			

Se sim, qual doença cardiovascular?			
<b>OUTROS FATORES RELEVANTES</b>			
Obesidade (Peso: _____ / Altura: _____ / IMC: _____)			
Estresse percebido			
Histórico de cirurgia cardíaca Se sim, qual cirurgia?			
Medicamentos em uso: _____			
1.2. ESTRATIFICAÇÃO DE RISCO CARDIOVASCULAR			
Risco cardiovascular atual		1. ( ) Baixo	2. ( ) Moderado
		3. ( ) Alto	

<b>2. MONITORAMENTO CLÍNICO</b>				
<b>AVALIAÇÃO</b>	<b>DATA</b>	<b>RESULTADO</b>	<b>VALOR DE REFERÊNCIA</b>	<b>ALTERAÇÕES DETECTADAS</b>
Índice de Massa Corporal (IMC)	__ / __ / __	_____	18,5 a 24,9 (normal)	_____
Relação Cintura-Quadril (RCQ)	__ / __ / __	_____	Homens: ≤ 0,90 Mulheres: ≤ 0,85	_____
Circunferência Abdominal	__ / __ / __	_____	Homens: ≤ 94 cm Mulheres: ≤ 80 cm	_____
Peso	__ / __ / __	_____	Referência Individual	_____
Altura	__ / __ / __	_____	Referência Individual	_____
Pressão Arterial	__ / __ / __	_____	< 120/80 mmHg (normal)	_____
Frequência Cardíaca	__ / __ / __	_____	60-100 bpm (normal)	_____
Glicemia capilar	__ / __ / __	_____	menos de 100 mg/dL	_____
Sinais Clínicos Visíveis	__ / __ / __	_____	Exame físico detalhado	_____

<b>3. AVALIAÇÃO DE INTERVENÇÕES DE ENFERMAGEM PLANEJADAS</b>				
<b>Marque com (X)</b>	<b>Intervenções</b>	<b>Prescrita</b>	<b>Tempo de Realização</b>	<b>Resultados esperados</b>
<b>Intervenções Individuais</b>				

	1-Monitoramento Clínico	Horas: Semanalmente:	Dias: Meses:	<p>Escala de Avaliação:            1: Severamente comprometido            2: Substancialmente comprometido            3: Moderadamente comprometido            4: Levemente comprometido            5: Não comprometido  <u>Valor obtido:</u></p>
	2- Monitoramento de Sinais de Desidratação	Horas: Semanalmente:	Dias: Meses:	<p>Escala de Avaliação:            1: Severamente comprometido            2: Substancialmente comprometido            3: Moderadamente comprometido            4: Levemente comprometido            5: Não comprometido  <u>Valor obtido:</u></p>
	3- Acompanhamento de Sintomas Cardiovasculares	Horas: Semanalmente:	Dias: Meses:	<p>Escala de Avaliação:            1: Severamente comprometido            2: Substancialmente comprometido            3: Moderadamente comprometido            4: Levemente comprometido            5: Não comprometido  <u>Valor obtido:</u></p>
	4-Educação em Saúde	Horas: Semanalmente:	Dias: Meses:	<p>Escala de Avaliação:            1: Severamente comprometido            2: Substancialmente comprometido            3: Moderadamente comprometido            4: Levemente comprometido            5: Não comprometido  <u>Valor obtido:</u></p>
	5-Adaptação de Atividades e Rotina	Horas: Semanalmente:	Dias: Meses:	<p>Escala de Avaliação:            1: Severamente comprometido            2: Substancialmente comprometido            3: Moderadamente comprometido            4: Levemente comprometido            5: Não comprometido  <u>Valor obtido:</u></p>
	6-Adaptação do Ambiente	Horas: Semanalmente:	Dias: Meses:	<p>Escala de Avaliação:            1: Severamente comprometido            2: Substancialmente comprometido            3: Moderadamente comprometido            4: Levemente comprometido            5: Não comprometido  <u>Valor obtido:</u></p>
				Escala de Avaliação:

	7-Promoção de Saúde Mental	Horas: Semanalmente:	Dias: Meses:	1: Severamente comprometido 2: Substancialmente comprometido 3: Moderadamente comprometido 4: Levemente comprometido 5: Não comprometido <u>Valor obtido:</u>
	8-Intervenções de emergência	Horas: Semanalmente:	Dias: Meses:	Escala de Avaliação: 1: Severamente comprometido 2: Substancialmente comprometido 3: Moderadamente comprometido 4: Levemente comprometido 5: Não comprometido <u>Valor obtido:</u>
<b>Intervenções Comunitárias</b>				
	1-Promoção de Redes de Apoio Comunitário	Horas: Semanalmente:	Dias: Meses:	Escala de Avaliação: 1: Severamente comprometido 2: Substancialmente comprometido 3: Moderadamente comprometido 4: Levemente comprometido 5: Não comprometido <u>Valor obtido:</u>
	2-Reconhecimento e Resposta a Emergências	Horas: Semanalmente:	Dias: Meses:	Escala de Avaliação: 1: Severamente comprometido 2: Substancialmente comprometido 3: Moderadamente comprometido 4: Levemente comprometido 5: Não comprometido <u>Valor obtido:</u>

#### 4. REGISTRO DE EXAMES LABORATORIAIS

EXAME	DATA	RESULTADO	VALOR DE REFERÊNCIA	ALTERAÇÕES DETECTADAS
Colesterol Total	__/__/__ -			
LDL	__/__/__			
HDL	__/__/__			
Triglicerídeos	__/__/__			
Glicemia de Jejum	__/__/__			

		_____		
Hemoglobina Glicada (HbA1c)	__/__/__	_____	_____	_____
Creatinina	__/__/__	_____	_____	_____
PCR Ultrassensível	__/__/__	_____	_____	_____
Sódio	__/__/__	_____	_____	_____
Potássio	__/__/__	_____	_____	_____
Coagulograma	__/__/__	_____	_____	_____

#### **5. PLANO DE CUIDADO FUTURO**

Próxima avaliação agendada para:    /    /

Encaminhamento necessário: ( ) Cardiologista ( ) Nutricionista ( ) Outro:

Enfermeiro(a): \_\_\_\_\_

#### **PLANO DE CUIDADOS ENTREGUE AO PACIENTE**

Data do retorno:	Intervenções Prescritas	Orientações	Frequência

**OBS: Esse quadro de planos de cuidados deve ser preenchido e entregue ao paciente.**

**POP 01 - DADOS SOCIODEMOGRÁFICOS** [devem permanecer aqui ou somente na versão completa nos apêndices?]

**Definição Operacional:** Realizar coleta de informações sociodemográficas do paciente é um procedimento sistemático que visa obter dados pessoais relevantes para planejamento do cuidado, análise epidemiológica e acompanhamento longitudinal da saúde do indivíduo.

**Objetivo:** Coletar informações sociodemográficas do paciente de forma sistemática, garantindo a padronização dos dados para análise e acompanhamento.

**Matérias:** Instrumento de coleta avaliação cardiovascular, caneta e prancheta (se necessário)

**Descrição da Técnica:**

1. Dirija-se ao paciente de forma cordial, apresentando-se com seu nome completo e função profissional.
2. Explique, de forma clara e objetiva, o motivo da coleta das informações, destacando sua importância para o planejamento do cuidado e acompanhamento de saúde.
3. Garanta o paciente sobre o sigilo e a confidencialidade das informações coletadas.
4. Pergunte se há dúvidas sobre o procedimento e responda com paciência e clareza.
5. No início do registro, anote a data atual da avaliação no campo específico da ficha ou prontuário.
6. Utilize o formato numérico padrão (DD/MM/AAAA) para garantir a uniformidade dos registros (exemplo: 11/10/2024).
7. Pergunte ao paciente, de forma respeitosa e direta, sobre as seguintes informações pessoais.
8. Registre exatamente como informado pelo paciente, sem abreviações.
9. Pergunte qual é a identidade de gênero do paciente e registre a resposta conforme as opções disponíveis.
10. Solicite a autodeclaração do paciente conforme as categorias oficiais (Branco, Preto, Pardo, Amarelo, Indígena).
11. Pergunte o nível de instrução mais alto concluído e registre a resposta.
12. Questione sobre a principal atividade profissional ou ocupação atual.
13. Pergunte sobre a faixa de renda mensal, individual ou familiar, se o paciente se sentir confortável em informar.
14. Solicite o número total de filhos, incluindo biológicos, adotivos ou sob responsabilidade do paciente.
15. Pergunte sobre a crença religiosa do paciente. Se não houver, registre-se como sem religião.
16. Respeite o direito do paciente de não responder a perguntas específicas. Caso isso ocorra, registre-se como “Prefere não informar”.
17. Marque com X a opção mencionada pelo paciente nos campos específicos do instrumento.
18. Para respostas abertas, anote de forma legível e exata conforme as palavras do paciente.
19. Após completar a coleta, revise as informações com o paciente para garantir que todos os dados estão corretos.

**REFERÊNCIAS**

IBGE. **Questionários - Censo 2022.** (s.f.). Censo Demográfico (2022).

<https://anda.ibge.gov.br/sobre/questionarios.html>

SILVA, K. G.; SILVA MEDEIROS, C. R.; SOARES, S. S.  
S.; SANTOS, D. C. A.; OLIVEIRA SOUZA, N. V.  
D.; FARIAS, S. N. P. Associação entre dados sociodemográficos e  
os domínios do WHOQOL-Bref entre profissionais de enfermagem. Rev Rene, [S. l.], v.  
21, p. e43453, 2020. DOI: 10.15253/2175-6783.20202143453. Disponível em:  
<https://doi.org/10.15253/2175-6783.20202143453>.

## POP 02 - CARACTERIZAÇÃO DA EXPOSIÇÃO AOS POLUENTES DO AR E MUDANÇAS CLIMÁTICAS

**Definição Operacional:** Consiste em uma coleta sistemática de dados que visa identificar fatores ambientais e climáticos que possam influenciar a saúde de indivíduos, especialmente aqueles com risco cardiovascular.

**Objetivo:** Identificar a exposição de indivíduos a fatores climáticos e ambientais adversos, como poluentes do ar, eventos climáticos extremos e condições inadequadas de moradia.

**Materiais:** Instrumento impresso ou digital para coleta de dados sobre exposição climática e impactos na saúde, Apêndice B para detalhamento da caracterização da exposição aos poluentes do ar e classificação do nível de exposição, caneta azul ou preta para preenchimento manual e prancheta para suporte ao preenchimento, se necessário.

### Descrição da Técnica:

1. Assegure que o ambiente de coleta seja reservado e adequado para garantir o conforto e privacidade do paciente.
2. Apresente-se ao paciente com seu nome completo e função.
3. Explique o objetivo da coleta, destacando a importância para o monitoramento da saúde e prevenção de riscos relacionados às mudanças climáticas.
4. Informe sobre o sigilo das informações e peça autorização para iniciar aplicação do instrumento.
5. Pergunte se o paciente possui dúvidas e esclareça antes de iniciar.
6. Leia cada pergunta com clareza e de forma pausada, garantindo que o paciente compreenda.
7. Para perguntas fechadas (Sim/Não), espere pela resposta do paciente e marque com um X a opção correta.
8. Exemplo: “O senhor(a) mora próximo a fábricas ou rodovias movimentadas?”
9. Se o paciente responder Sim, marque: 1. (X) Sim 2. ( ) Não.
10. Para perguntas abertas, incentive o paciente a descrever suas respostas com detalhes. Anote exatamente o que for relatado.
11. Exemplo: “Como são as características da residência em que reside?”
12. Anote: Casa de alvenaria, piso de cerâmica, sem isolamento térmico.
13. Em caso de relato de eventos climáticos extremos, questione sobre os impactos na saúde e atendimentos médicos recebidos. Registre o máximo de informações.

14. Exemplo: “Após a enchente, tive infecção respiratória e precisei ir ao posto de saúde.”
15. Pergunte sobre o uso de ar-condicionado ou ventilador e as ações tomadas durante ondas de calor ou frio.
16. Exemplo: “Durante o calor, bebo bastante água e fico em locais sombreados.”
17. Pergunte sobre a frequência e duração da exposição a fatores climáticos ou poluentes.
18. Exemplo: “Com que frequência o senhor(a) é exposto(a) à fumaça de queimadas?”
19. Se for diário, marque:  1. Diária.
20. Identifique as fontes de poluentes e marque conforme informado pelo paciente.
21. Exemplo: “A fumaça vem de queimadas na região.”
22. Marque:  3. Queimadas.
23. Pergunte sobre a percepção do paciente ou se há dados conhecidos sobre a concentração dos poluentes na área.
24. Exemplo: “Não sei se é monitorado.”
25. Marque:  3. Não monitorado.
26. Pergunte se o paciente apresenta sintomas relacionados à exposição climática. Marque todas as opções relatadas.
27. Exemplo: “Tenho tosse persistente e irritação na garganta.”
28. Marque:  1. Tosse persistente e  3. Irritação ocular, nasal ou na garganta.
29. Passo 2: Questione sobre o diagnóstico de condições clínicas relacionadas à exposição.
30. Exemplo: “Fui diagnosticado com bronquite crônica.”
31. Marque:  2. Bronquite crônica.
32. Revise as informações coletadas com o paciente para confirmar a precisão dos dados.
33. Pergunte se o paciente deseja acrescentar alguma informação relevante.
34. Agradeça a colaboração do paciente e reforce o compromisso com a confidencialidade dos dados.

#### REFERÊNCIAS

As referências dessa parte estão localizadas no Quadro 1, localizado no Apêndice G deste POP.

### **POP 03 - AVALIAÇÃO DO RISCO CARDIOVASCULAR**

**Definição operacional:** Avaliar de forma completa a saúde cardiovascular de indivíduos expostos a fatores de risco relacionados ao ambiente, doenças cardiovasculares preexistentes e impactos das mudanças climáticas, com o intuito de identificar o risco de complicações em situações de emergência.

**Objetivo:** Coletar dados clínicos e ambientais sobre o paciente, identificar fatores de risco para doenças cardiovasculares, sintomas associados e a exposição a poluentes ambientais, especialmente os relacionados a mudanças climáticas e condições de vida.

**Matérias:** Canetas ou dispositivos móveis para preenchimento, balança digital, estadiômetro, calculadora, fita métrica flexível, esfigmomanômetro (manual ou digital), estetoscópio, oxímetro, glicosímetro, fita teste, lancetas, álcool, termômetro digital ou infravermelho.

**Descrição da Técnica:**

1. Realizar avaliação do risco cardiovascular.
2. Pergunte ao paciente sobre o histórico clínico e estilo de vida.
3. Registre a presença ou ausência dos fatores de risco listados: Histórico familiar de doenças cardiovasculares, Hipertensão arterial, Diabetes Mellitus, Dislipidemia, Tabagismo, Sedentarismo e Obesidade, marcando nas caixas sim ou não.
4. Registre as medicações que o participante faz uso: Anti-hipertensivos, Estatinas, Antiagregantes plaquetários, Hipoglicemiantes e outras.
5. Realize a triagem clínica por meio da identificação de sintomas relacionados a condições cardiovasculares.
6. Utilize uma ficha padrão para registrar a presença ou ausência dos sintomas.
7. Leia cada item claramente e oriente o paciente a responder objetivamente, marcando nas caixas sim ou não.
8. Verifique os itens: Dor no peito: Pergunte se o paciente sentiu dor no peito recentemente. Caracterize a dor (localização, intensidade, tipo); Falta de ar (dispneia): Indague se o paciente tem dificuldade para respirar em repouso ou durante esforço; Edema (inchaço) em membros inferiores: Verifique se há relato ou evidência visível de inchaço nas pernas ou pés. Verificar sinal de cacifo; Palpitações: Pergunte se o paciente sente o coração "acelerado", "descompassado" ou "batendo forte", tontura ou desmaios.
9. Coletar medidas antropométricas:
10. PESO: Orientar o paciente a retirar objetos pesados dos bolsos, retirar os calçados pois podem influenciar a pesagem. Em seguida, orientar a subir na balança digital para obter o peso atual do paciente.
11. ALTURA: O paciente deve estar descalço e em posição ereta. Ele deve estar com os calcanhares tocando a parede, com os pés juntos e os braços relaxados ao lado do corpo. A cabeça deve estar alinhada de forma que o olhar do paciente esteja reto, ou seja, o paciente deve olhar diretamente à frente, com o mento paralelo ao chão. Se o paciente estiver posicionado corretamente, ajuste o piso do estadiômetro até tocar o topo da cabeça do paciente. Meça a altura com o estadiômetro e registre o valor obtido, em metros (m) ou centímetros (cm).
12. Índice de Massa Corporal (IMC): Com o peso e altura já coletados anteriormente, colocar esses dados na seguinte fórmula:  $IMC = \text{peso (kg)} / \text{altura (m)} \times \text{altura (m)}$ . Para calcular o IMC, é preciso multiplicar a altura por si mesma e, depois, dividir o peso por esse resultado. Faça esse cálculo manualmente ou utilize calculadoras validadas online.

Segue abaixo o *Qrcode* de uma calculadora on-line:



Descrição: *Qrcode* da calculadora on-line disponibilizada pela linha de cuidado do Ministério da Saúde do Brasil.

Em seguida, faça a classificação do IMC coletado e anote no instrumento:

**CLASSIFICAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL DE ADULTOS, SEGUNDO O ÍNDICE DE MASSA CORPORAL (IMC):**

Classificação	IMC (kg/m <sup>2</sup> )
Eutrófico*	18,50 – 24,99
Sobrepeso	25,00 – 29,99
Obesidade grau I	30,00 – 34,99
Obesidade grau II	35,00 – 39,99
Obesidade grau III	≥ 40,00

**Fonte:** Adaptado de OMS, 200055, Abeso, 201656;  
**Legenda:** IMC: Índice de Massa Corporal.

\*No idoso ( $\geq 60$  anos) o IMC normal é entre 22 e 27 kg/m<sup>2</sup>, pelo risco de sarcopenia (diminuição de massa, força e desempenho muscular e de incapacidade física).

13. CIRCUNFERÊNCIA ABDOMINAL: Solicite que deixe a região da cintura livre de roupas, retire os sapatos. Durante a aferição: A pessoa deverá estar em pé, ereta, os braços devem estar estendidos ao lado do corpo, pés afastados e paralelos sem passar a linha do quadril, abdômen relaxado e respirando normalmente. Solicite que a pessoa inspire profundamente e segura a respiração por alguns segundos. Apalpe até localizar a 10<sup>a</sup> costela, que é a última costela fixa, peça para a pessoa soltar a respiração e faça um risco com a caneta. Projete a marcação da décima

costela na linha axilar média. Localize a crista ilíaca, que é a parte mais alta do osso ilíaco, e marque o ponto com a caneta. Localize o ponto médio entre a marcação da décima costela e a crista ilíaca. Passe a fita ao redor do corpo da pessoa na altura do ponto médio, ajuste-a e verifique se a fita está paralela ao solo. Solicite que a pessoa inspire e solte completamente o ar dos pulmões, permanecendo nesta situação até que a leitura da medida seja realizada. A leitura deve ser realizada na altura dos olhos do avaliador. Cuidado para a fita não comprimir a pele. Retire a fita e registre o valor encontrado.

14. CIRCUNFERÊNCIA DA CINTURA: Peça à pessoa para ficar de pé, com o peso igualmente distribuído, os braços relaxados ao lado do corpo e os pés juntos. Localize o ponto da cintura para medir: Geralmente é a menor faixa abdominal, caso não houver uma "cintura visível", use o ponto logo acima da cicatriz umbilical, coloque a fita métrica ao redor da cintura, A fita deve estar paralela ao chão, ajustada à pele, mas sem apertar ou comprimir. Registre a medida em centímetros quando uma pessoa expira suavemente.

15. CIRCUNFERÊNCIA DO QUADRIL: Explique o procedimento para evitar movimentos que prejudiquem a medição. Posicionamento da fita métrica :Identifique a parte mais larga do quadril e das nádegas (geralmente ao nível dos trocânteres maiores do fêmur, ou seja, a região óssea lateral superior da coxa). Passe a fita ao redor do quadril, garantindo que ela esteja: Paralela ao chão. Ajustada à pele sem comprimir os tecidos. Técnica de medição: Peça para o paciente respirar naturalmente e realizar a medição ao final de uma expiração tranquila, sem que uma pessoa force ou contraia os músculos. Certifique-se de que a fita permaneça no mesmo nível em todas as condições. Registro do valor: Registre a medida em centímetros. Se necessário, repita a medição duas vezes para confirmar a precisão e utilize a média das medidas obtidas.

16. RELAÇÃO CINTURA-QUADRIL: Consiste na divisão do valor da cintura pelo valor do quadril. O resultado será um número decimal que representa a relação entre cintura e quadril.

Descrição: Formula relação cintura-quadril.

$$RCQ = \frac{\text{Circunferência da Cintura (cm)}}{\text{Circunferência do Quadril (cm)}}$$

Descrição: *Qrcorde* da calculadora on-line de Koperska, 2024.



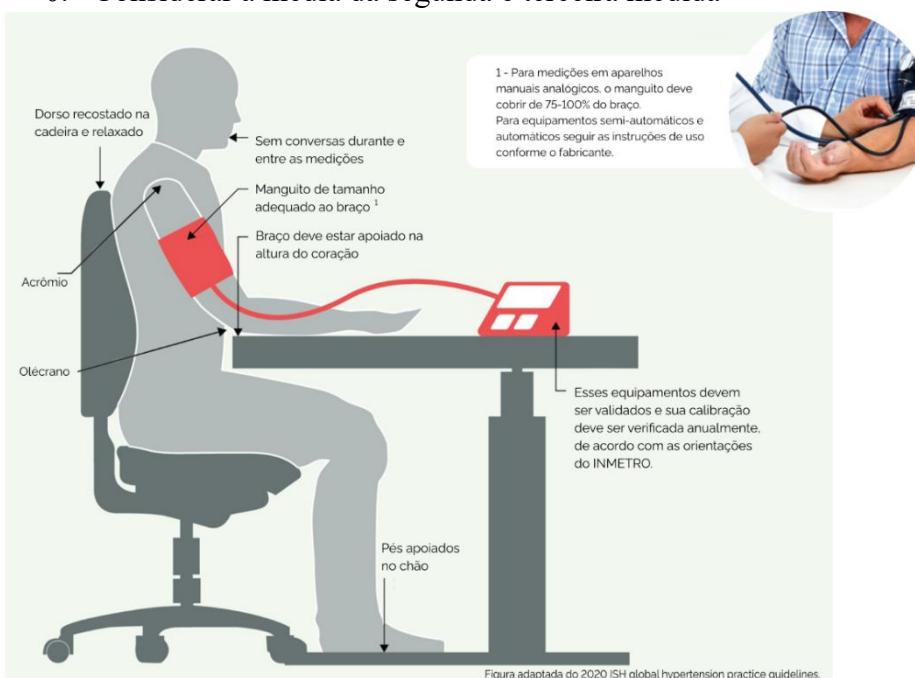
Em seguida, com o valor obtido será classificado na seguinte tabela:

Risco para a Saúde					
Sexo	Idade	Baixo	Moderado	Alto	Muito Alto
Homens	20-29	< 0,83	0,83 - 0,88	0,88 - 0,94	> 0,94
	30-39	< 0,84	0,84 - 0,91	0,92 - 0,96	> 0,96
	40-49	< 0,88	0,88 - 0,95	0,96 - 1,00	> 1,00
	50-59	< 0,90	0,90 - 0,96	0,97 - 1,02	> 1,02
	60-69	< 0,91	0,91 - 0,98	0,99 - 1,03	> 1,03
Mulheres	20-29	< 0,71	0,71 - 0,77	0,78 - 0,82	> 0,82
	30-39	< 0,72	0,72 - 0,78	0,79 - 0,84	> 0,84
	40-49	< 0,73	0,73 - 0,79	0,80 - 0,87	> 0,87
	50-59	< 0,74	0,74 - 0,81	0,82 - 0,88	> 0,88
	60-69	< 0,76	0,76 - 0,83	0,84 - 0,90	> 0,90

Adaptado de Bray & Gray (1988)

### VERIFICAÇÃO DOS SINAIS VITAIS:

0. PRESSÃO ARTERIAL:
0. Orientações Gerais:
0. Considerações no momento da medida da PA:
  - 0. Ambiente calmo e com temperatura confortável
  - 0. Conferir se não fumou, tomou café ou fez exercícios nos últimos 30 minutos
  - 0. Conferir se está com a bexiga vazia
  - 0. Repouso por 3 a 5 minutos
  - 0. 3 medidas com intervalo de 1 a 2 minutos
  - 0. Considerar a média da segunda e terceira medida



Fonte da imagem: <https://linhasdecuidado.saude.gov.br/imgs/tecnica-afericao-pa.png>

### DE FORMA DIGITAL (OSCILOMÉTRICO):

0. Envolva a braçadeira ao redor do braço, acima do cotovelo, deixando aproximadamente 2-3 cm entre a parte inferior da braçadeira e o cotovelo;

0. Certifique-se de que a braçadeira esteja ajustada, mas não apertada demais;
0. Pressione o botão "Ligar" ou "Iniciar" no aparelho digital;

29. O dispositivo inflará automaticamente a braçadeira até o nível necessário para a medição;

30. Durante o processo de inflação e desinflação, a pessoa deve permanecer imóvel e em silêncio para evitar interferências;

31. O aparelho exibirá os valores da pressão sistólica, diastólica e, em alguns modelos, também a frequência cardíaca.

32. Anote os valores exatos sem "arredondamentos" e o braço em que a PA foi medida.

33. Informe o valor de PA obtido para o paciente;

#### **CLASSIFICAÇÃO DA HIPERTENSÃO ARTERIAL:**

De acordo com a diretriz de hipertensão da Sociedade Europeia de Cardiologia (ESC) de 2024, a classificação da pressão arterial é a seguinte:

Categoria	Pressão arterial
Não elevada	< 120/70 mmHg em consultório e em domicílio
Elevada	120–139/70–89 mmHg em consultório e 120–134/70–84 mmHg em domicílio
Hipertensão	<b>≥ 140/90 mmHg em consultório e ≥ 135/85 mmHg em domicílio</b>

34. AFERIÇÃO DA FREQUÊNCIA RESPIRATÓRIA: Posicionar o paciente de forma confortável. Colocar a mão no pulso radial do paciente como se fosse controlar o pulso e disfarçar, observando os movimentos respiratórios durante um minuto.

35. Referência de valores nos adultos: Bradipneico: <12 rpm, Eupneico: 12 a 20 rpm e Taquipneico: >20 rpm. Fonte: Potter *et al.*, 2024.

36. AFERIÇÃO DA FREQUÊNCIA CARDÍACA: Explicar o procedimento ao paciente e/ou acompanhante. Posicionar o paciente em posição confortável - Se o paciente estiver em posição supina, colocar o antebraço ao lado da região inferior do tórax com o punho estendido e a palma da mão para baixo. Se o paciente estiver sentado, dobrar seu cotovelo a 90°, apoiar seu antebraço, estender suavemente o punho com a palma da mão voltada para baixo; aquecer as mãos, se necessário, friccionando-as; Palpar a artéria escolhida (artéria radial, por exemplo); Colocar as polpas digitais dos dedos, médio e indicador, sobre uma artéria superficial comprimindo-a suavemente; Contar os batimentos arteriais durante 1 minuto.

37. **Observação:** A aferição da frequência também é mensurada pelo uso do oxímetro. Basta inserir um dedo no aparelho, navegar manualmente pela tela digital e, pronto: seus sinais vitais aparecerão no painel. O sensor detecta as alterações nos níveis de oxigênio ao monitorar os sinais luminosos gerados pelo oxímetro e refletidos pelo sangue por meio do tecido do dedo.

38.Valores de referência:

39.Adulto 60 a 100 (batimentos/min).

40.AFERIÇÃO DA TEMPERATURA CORPORAL: Axilar (sob a axila): é o método mais utilizado. Coloque o termômetro sob a axila, com o braço pressionado contra o corpo, durante cinco minutos antes da leitura

41.AFERIÇÃO PELO TERMÔMETRO INFRAVERMELHO: Verifique se a lente ou o sensor de infravermelho estão livres de detritos, sujeira ou condensação que possam afetar a precisão da leitura. Ao fazer a leitura, assegure-se de que a lente ou sensor de infravermelho estejam a um ângulo reto (90°) da superfície do alvo, ou seja, perpendicular ao alvo.

42.AFERIÇÃO DA GLICEMIA CAPILAR: Inserir a tira-teste no glicosímetro. Perfurar com o dispositivo de punção e/ou lancetas na face lateral do dedo e, pingar uma gota de sangue que possibilite preencher a tira-teste. Esperar o tempo determinado para a leitura do resultado e anotar o valor.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Orientações para a coleta e análise de dados antropométricos em serviços de saúde**: Norma Técnica do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional - SISVAN. Brasília: Ministério da Saúde, 2011. 76 p. : il. – (Série G. Estatística e Informação em Saúde) ISBN 978-85-334-1813-4.

BRASIL. Ministério da Saúde. Grupo Hospitalar Conceição. **UPA Moacyr Scliar Manual do técnico de enfermagem da UPA Moacyr Scliar**. Porto Alegre: Hospital Nossa Senhora da Conceição, 2019. 95 p. ; 23 cm

BRASIL. **Cálculo do Índice de Massa Corporal (IMC)**. BVS Atenção Primária em Saúde. Traduzindo o conhecimento científico para a prática do cuidado à saúde. Brasil. Disponível em: <https://aps.bvs.br/apps/calculadoras/index.php?page=6>. Acesso em: 10 de fev. de 2025

BRASIL. **Técnica de aferição da Pressão Arterial (PA)**. Disponível: [https://linhasdecuidado.saude.gov.br/portal/hipertensao-arterial-sistemica-\(HAS\)-no-adulto/tecnica-afericao-pa](https://linhasdecuidado.saude.gov.br/portal/hipertensao-arterial-sistemica-(HAS)-no-adulto/tecnica-afericao-pa). Acesso em: 10 de fev. de 2025.

BRAY, G.A.; GRAY, D.S. Obesity. Part I--Pathogenesis. **West J Med.**, [S.l.], v. 149, n. 4, p. 429-441, 1988. PMID: 3067447; PMCID: PMC1026489.

FÉLIX, N. D. D. C. *et al.* Análise do conceito de risco cardiovascular: contribuições para a prática de enfermagem. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, v. 75, n. 4, 2022. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2021-0803pt>

MIRIAM, L. Analysis of the concept of cardiovascular risk: contributions to nursing practice. . [s.l: s.n.] DOI: 10.6084/m9.figshare.21201122. Disponível em:  
[https://scielo.figshare.com/articles/dataset/Analysis\\_of\\_the\\_concept\\_of\\_cardiovascular\\_risk\\_contributions\\_to\\_nursing\\_practice/21201122](https://scielo.figshare.com/articles/dataset/Analysis_of_the_concept_of_cardiovascular_risk_contributions_to_nursing_practice/21201122).

GIL, V.M. **Risco cardiovascular**. Lisboa: Lidel - Edições Técnicas, Lda, 2023.155 p.

KOPERSKA, M. **Calculadora da Relação Cintura-Quadril**. Omni Calculator. 2018.  
<https://www.omnicalculator.com/pt/saude/relacao-cintura-quadril>. Acesso em: 10 de fev. de 2025.

PORTAL AFYA. ESC 2024: Diretriz de hipertensão da Sociedade Europeia de Cardiologia - Portal Afya. (s.f.). | Informação e conteúdo presente em toda a sua jornada e evolução. **Afyá, o melhor da medicina**. Disponível em: <https://portal.afya.com.br/cardio/esc-2024-diretriz-de-hipertensao-da-sociedade-europeia-de-cardiologia>. Acesso em: 10 fev. 2025.

POTTER, P. A.; PERRY, A. G. **Fundamentos de enfermagem**; [tradução de Maria Inês Corrêa Nascimento... et al.]. Rio de Janeiro: Elsevier, 2024.

#### **POP 04 - EXAMES LABORATORIAIS**

Definição Operacional: Padronizar o procedimento de coleta de sangue venoso, atualizar profissionais que atuam na coleta de sangue, observando padronização de métodos que asseguram a qualidade da amostra; revendo boas práticas, orientações para atendimento de pessoas e procedimentos técnicos.

Objetivo: Fornecer dados clínicos precisos que auxiliem no diagnóstico, acompanhamento e monitoramento da saúde dos pacientes.

Materiais: Equipamentos de proteção individual: jaleco, máscara, óculos, luvas descartáveis; algodão hidrófilo; álcool etílico a 70%; agulha e seringa descartável; sistema a vácuo: suporte, tubo e agulha descartável; tubos de ensaio com tampa; etiquetas para identificação de amostras; caneta; garrote; recipiente com a boca larga, com paredes rígidas e tampa para o descarte de material perfurocortantes - resíduo tipo E – RDC Nº 222/18; Estantes para tubos; Curativo; Estante para os tubos e Escalpe descartável com dispositivo de segurança.



1. Gaze ou algodão hidrófilo;
2. Álcool etílico a 70% peso/peso (p/p);
3. Etiquetas para identificação de amostras;
4. Caneta esferográfica;
5. Estantes para os tubos;
6. Recipiente de paredes rígidas e próprio para desprezar material perfurocortante.
7. Garrote;
8. Luvas descartáveis;
9. Curativos.

Figura 1: Materiais para coleta de sangue (Ministério da Saúde, 2010).



1. Garrote.
2. Curativo adesivo.
3. Escalpe descartável com dispositivo de segurança.
4. Agulha descartável com dispositivo de segurança.
5. Adaptador para agulha.
6. Tubos a vácuo.

Figura 2: Materiais para coleta a vácuo (Ministério da Saúde, 2010).

As cores indicam o tipo de anticoagulante ou de tratamento que o tubo recebeu (Figura 3).

Cores	Aditivo	Mecanismo de ação	Amostra obtida	Principais aplicações
	Citrato	Liga cálcio	Sangue total ou plasma	Exames de coagulação
	Com ou sem ativador de coágulo e sem gel separador	O ativador acelera a coagulação	Soro	Exames sorológicos, bioquímicos e hormonais
  Obs.: alguns fabricantes utilizam apenas um círculo amarelo na parte superior da tampa vermelha para indicar a presença do gel.	Com ativador de coágulo e com gel separador	O gel separador mantém separado o soro do coágulo	Soro	Exames sorológicos, bioquímicos e hormonais.
	Heparina	Inibe trombina	Sangue total ou plasma	Exames bioquímicos
	EDTA	Liga cálcio	Sangue total ou plasma	Exames de hematologia, CD4+/CD8+, carga viral e de genotipagem
	Fluoreto/EDTA	Inibe a degradação da glicose	Plasma	Exames de glicose e lactato

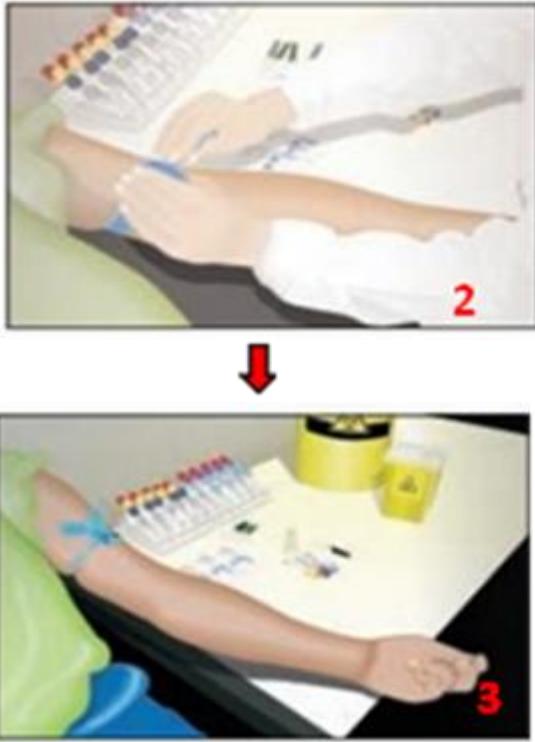
Figura

3: As cores das tampas dos tubos a vácuo (Ministério da Saúde, 2010).

## DESCRÍÇÃO DOS PROCEDIMENTOS

1. Lavar as mãos com água (POP/CCIH/001/2015) e sabão e secar com papel toalha;
2. Reunir o material necessário numa bandeja;
3. Fazer o rótulo do frasco de coleta, com nome completo do paciente, número do prontuário, leito hospitalar e data;
4. Conferir o nome completo do paciente (POP/SVSSP/URA/01/2016);
5. Explicar ao paciente e ao acompanhante o procedimento;
6. Levar a bandeja até o paciente;
7. Posicionar o paciente de modo a facilitar a localização da veia para punção;
8. Calçar as luvas de procedimento;
9. Solicitar que o paciente feche a mão;
10. Aplicar o torniquete de 7,5 a 10,0 cm acima do local da punção, para evitar a contaminação do local;





0. Proceder a antisepsia da pele com gluconato de clorexidina alcoólica 0,5%;

0. Aplicar o antisséptico com algodão em sentido do centro para periferia, trocar o algodão a cada antisepsia do local, esperar secar;

0. Introduzir a agulha no local escolhido com o bisel posicionado para cima;

0. Aspirar à quantidade de sangue necessária para o (s) exame(s) a serem realizado(s) ou;

0. Introduzir a agulha do dispositivo a vácuo com o bisel posicionado para cima, observar o preenchimento por sangue venoso e acoplar o frasco (tubos específicos para coleta laboratorial) diretamente no dispositivo a vácuo e aguardar o preenchimento até a linha específica da amostra desejada;

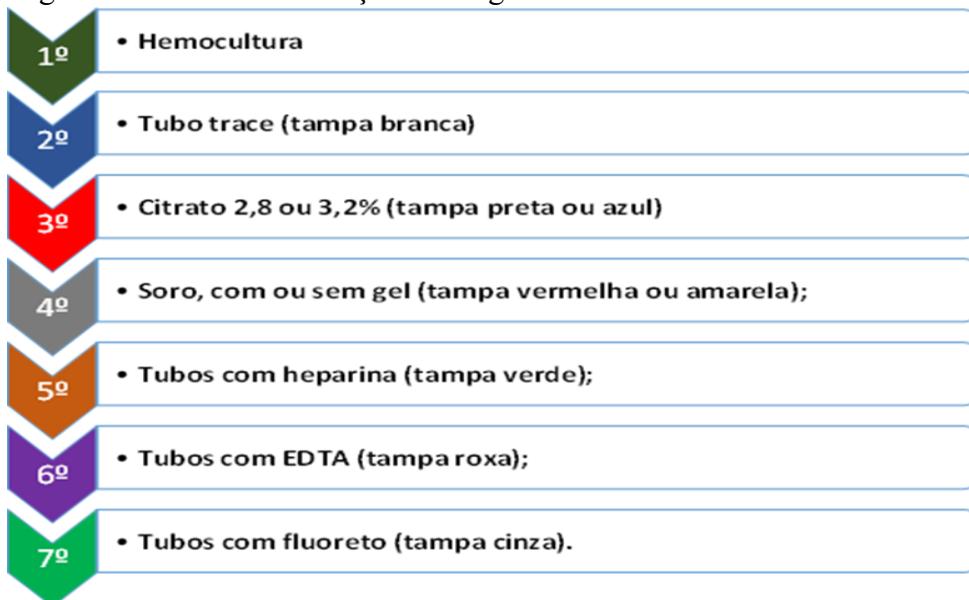
0. Soltar o garrote e solicitar ao cliente que abra a mão;

0. Comprimir o local da punção sem dobrar o braço do cliente, solicitando que o mesmo continue a comprimir por mais dois ou três minutos;

0. Colocar o sangue nos frascos, deixando que o sangue escorra lentamente pelas paredes dos mesmos;

**ATENÇÃO:** Ambas as maneiras têm risco de acidente de trabalho, portanto, identificar qual a maneira que o coletador tem mais segurança e executá-la sempre com muito cuidado.

Seguir a ordem de distribuição de sangue nos tubos:



- 19) Movimentar o tubo lentamente para homogeneizar seu conteúdo, caso tenha anticoagulante;
- 20) Recolher o material, desprezando a agulha e a seringa na caixa de descarte para perfurocortante e os demais encaminhar ao expurgo e desprezar em saco de lixo branco;
- 21) Não reencapar a agulha;
- 22) Retirar as luvas de procedimento;
- 23) Deixar o paciente confortável e a mesa de cabeceira em ordem;
- 24) Higienizar as mãos com água e sabão e secar com papel toalha;
- 25) Proceder a higienização da bandeja com água e sabão, secar e guardar em local apropriado.

### **ORIENTAÇÃO**

- Homogeneizar suavemente os tubos, por inversão, cerca de 5 a 8 vezes, cada;
- Para antisepsia da pele NÃO use clorexidina em crianças de menos de 2 meses de idade.
- 19) Movimentar o tubo lentamente para homogeneizar seu conteúdo, caso tenha anticoagulante;
- 20) Recolher o material, desprezando a agulha e a seringa na caixa de descarte para perfurocortante e os demais encaminhar ao expurgo e desprezar em saco de lixo branco;
- 21) Não reencapar a agulha;
- 22) Retirar as luvas de procedimento;
- 23) Deixar o paciente confortável e a mesa de cabeceira em ordem;
- 24) Higienizar as mãos com água e sabão e secar com papel toalha;
- 25) Proceder a higienização da bandeja com água e sabão, secar e guardar em local apropriado.
- **ORIENTAÇÃO**
- Homogeneizar suavemente os tubos, por inversão, cerca de 5 a 8 vezes, cada;

- Para antisepsia da pele NÃO use clorexidina em crianças de menos de 2 meses de idade.

**REGISTRO DOS EXAMES COMPLEMENTARES:** Caso o entrevistado tenha realizado os exames complementares seguintes nos últimos 6 meses, registre os resultados e laudos.

#### VERIFICAÇÃO E REGISTRO DOS EXAMES

- Solicite ao paciente os resultados de exames realizados e, se possível, visualize os laudos para maior precisão.
- Registre as informações abaixo marcando como normal, anormal e se anormal, especificar a alteração no campo posterior

#### **REFERÊNCIAS**

BRASIL. Ministério da saúde. **Resolução da Diretoria Colegiada - RDC Nº 222**, de 28 de março de 2018. Disponível em: Disponível: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2018/rdc0222\\_28\\_03\\_2018.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2018/rdc0222_28_03_2018.pdf). Acesso em: 10 jan.2025

BRITO, M. F. S. F.; BORÉM, L. M. A.; MESSIAS, R. B.; SILVEIRA, M. F.; SOUZA, A. M. V.; SOUZA LEITE, M. T.; RODRIGUES NETO, J. F. R. Desenvolvimento e validação de instrumento de avaliação dos aspectos que influenciam a solicitação de exames. **Cadernos Saúde Coletiva**, [S. l.], v. 26, n. 3, p. 308–317, 2018. DOI: 10.1590/1414-462x201800030012. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1414-462x201800030012>.

SOUZA MELO JÚNIOR, D.; SOUZA, E. M. L.; SOARES, E. O.; SILVA, J. D. S. Gestão de resíduos sólidos de serviços de saúde. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, [S. l.], v. 7, n. 11, p. 1788–1812, 2021. DOI: 10.51891/rease.v7i11.3313. Disponível em: <https://doi.org/10.51891/rease.v7i11.3313>.

RAMOS, L. R.; OLIVEIRA, M. V.; SOUZA, C. L. Pre-analytical variables evaluation in laboratory tests of patients attended at the Vitória da Conquista Central laboratory, Bahia, Brazil. **Jornal Brasileiro De Patologia E Medicina Laboratorial**, [S. l.], v. 56, n. 1, 2020. DOI: 10.5935/1676-2444.20200009. Disponível em: <https://doi.org/10.5935/1676-2444.20200009>

#### **POP 05 - ORIENTAÇÃO DO PREENCHIMENTO DOS APÊNDICES**

**Definição operacional:** Realizar a coleta sistemática de dados ambientais utilizando os Apêndices A,B,C de forma correta.

**Objetivo:** Coletar dados necessários para o preenchimento e classificação dos respectivos instrumentos.

**Matérias:** Instrumento de registro de dados, caneta ou dispositivo eletrônico para anotações

**Descrição da Técnica:**

Apêndice A- Caracterização da exposição aos poluentes do ar e

## Classificação do nível de exposição aos poluentes do ar

1. Preencher esse apêndice A
2. Para a classificação do nível de exposição aos poluentes do ar, são necessárias informações coletadas durante as etapas anteriores, incluindo: frequência e duração da exposição a poluentes, concentração dos poluentes comparada aos limites regulatórios e relatos de sintomas ou condições clínicas relacionadas à exposição.
3. Critérios de classificação:
  - Baixo Risco (Exposição eventual ou ocasional a ambientes com baixa qualidade do ar, predominância de vivência em ambientes com boa qualidade do ar);
  - Moderado Risco (Exposição frequente ou semanal, Poluentes próximos aos limites regulatórios);
  - Alto Risco (Exposição prolongada, com cerca de 2 a 6 horas diárias a níveis de poluentes acima dos limites regulatórios) e Crítico (Exposição contínua, acima de 6 horas diárias a níveis de poluentes em concentrações críticas, Impactos significativos na saúde relatados ou observados).
  - Classificação Final: Após a análise, registre a classificação de risco no formulário ou ficha de avaliação como baixo risco, moderado risco, alto risco e crítico.

## Apêndice B- Escala de Framingham

1. Obter as seguintes informações do paciente: idade, colesterol LDL e HDL, pressão arterial sistólica (PAS), presença de diabetes e tabagismo.
2. Para os homens consultar a tabela de pontuação para cada parâmetro: Idade: Localizar a faixa etária correspondente e registrar os pontos, LDL Colesterol: Consultar a faixa do LDL em mg/dL e somar os pontos, HDL Colesterol: Verificar a faixa em mg/dL e somar ou subtrair os pontos, Pressão Arterial: Consultar os valores de PAS e adicionar pontos, considerando se o paciente faz tratamento medicamentoso e Diabetes e Tabagismo: Somar os pontos correspondentes (Sim: 2 / Não: 0).
3. Para mulheres, repetir o processo acima com as tabelas específicas para mulheres, atentando-se às diferenças nos pontos atribuídos.
4. Somar todos os pontos obtidos;
5. Consultar a tabela de conversão de pontos em risco percentual de DAC em 10 anos;
6. Registrar o valor final.

## Apêndice C-Dados provenientes do aparelho MoQA

1. Configurar o aparelho MoQA, de acordo com as instruções do fabricante.
2. Posicionar o aparelho no local de medição, garantindo que esteja em um ambiente representativo da exposição.
3. Ligar o aparelho e permitir que estabilize para iniciar a medição.
4. Registrar os valores medidos para cada parâmetro conforme abaixo:
  - o Material Particulado (PM10): \_\_\_\_  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (Limite: 50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  - média 24h)
  - o Material Particulado (PM2.5): \_\_\_\_  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (Limite: 25  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  - média 24h)

- Ozônio (O<sub>3</sub>): \_\_\_\_ μg/m<sup>3</sup> (Limite: 100 μg/m<sup>3</sup> - média 8h)
- Dióxido de Nitrogênio (NO<sub>2</sub>): \_\_\_\_ μg/m<sup>3</sup> (Limite: 200 μg/m<sup>3</sup> - média 1h)
- Monóxido de Carbono (CO): \_\_\_\_ mg/m<sup>3</sup> (Limite: 9 mg/m<sup>3</sup> - média 8h)
- Dióxido de Enxofre (SO<sub>2</sub>): \_\_\_\_ μg/m<sup>3</sup> (Limite: 125 μg/m<sup>3</sup> - média 24h)

5. Comparar os valores medidos com os limites aceitáveis estabelecidos pela Conama 491/2018.
6. Anotar observações relevantes sobre as condições ambientais durante a medição.
7. Desligar o aparelho e armazenar os dados conforme o protocolo de registro.

## REFERÊNCIAS

AQICN. **Classificação adaptada ao Índice de Qualidade do Ar conforme definido pelo padrão US-EPA 2016.** Air Quality Index (AQI) e escala de qualidade do ar. Disponível em: <https://aqicn.org/scale/pt/>. Acesso em: 20 dez. 2024

DAWBER, TR. **The Framingham study.** The epidemiologic of atherosclerotic disease. Cambridge: Harvard University Press; 1980.

## POP 06- DIAGNÓSTICO DE ENFERMAGEM

**Definição do Diagnóstico:** Suscetibilidade a alterações no processo normal de transporte de substâncias, homeostase corporal, remoção de resíduos metabólicos dos tecidos e função dos órgãos (Herdman *et al.*, 2024).

**Definição de Fatores de risco:** Contribui para aumentar a vulnerabilidade de um indivíduo, família ou comunidade.

**Definição de população em risco:** Grupo de pessoas que, em uma situação especial, estão mais propensas a apresentar uma resposta diferente do normal.

**Definição de condições associadas:** Situações em que o enfermeiro precisa de outros profissionais para obter um resultado favorável.

**Matérias:** Instrumento e caneta para anotações.

### Descrição da Técnica:

1. Higienizar as mãos;
2. Confirmar a identidade do paciente;
3. Explicar o objetivo do diagnóstico e intervenção;
4. Garantir um ambiente privado e confortável para a avaliação
5. Realizar a leitura do diagnóstico risco cardiovascular prejudicado
6. Preencher a ficha diagnóstica com base nos seguintes grupos:
7. Fatores de risco: Alimentação inadequada, sedentarismo, tabagismo, obesidade etc. e fatores climáticos: Temperaturas extremas, poluição do ar, umidade elevada, entre outros.

8. Marcado com X cada item nos fatores gerais e climáticos relatados pelo paciente.
9. Realizar a leitura da definição de população em risco
10. Classificar conforme relato do paciente de acordo com as populações descritas: idosos, crianças, trabalhadores expostos, moradores de áreas urbanas sem climatização etc.
11. Em seguida realizar identificação de outras condições (depressão, diabetes, hipertensão) que podem exigir colaboração interdisciplinar conforme relatos do paciente.
12. Posteriormente, preencher as condições climáticas que influenciam no risco cardiovascular
13. Para cada questão no instrumento, pergunte ao indivíduo e marque (x) se aplicável:
  14. O indivíduo está exposto a temperaturas extremas?
  15. O indivíduo reside em uma região com alta poluição do ar?
  16. O indivíduo foi exposto a eventos climáticos extremos?
  17. Já sofreu impactos diretos de enchentes, furacões, incêndios ou secas prolongadas?
  18. O indivíduo pertence a uma população vulnerável (criança, mulher ou idoso)?
  19. Se sim, marque este fator de risco automaticamente.
  20. O local onde o indivíduo vive ou trabalha tem umidade extrema?
  21. Há impactos respiratórios ou cardiovasculares associados a essa umidade?
  22. O local tem precipitação extrema (chuvas intensas, enchentes frequentes)?
  23. Há risco elevado de deslizamentos, alagamentos ou dificuldades de locomoção?
  24. A qualidade do ar está prejudicada?
  25. O indivíduo enfrenta períodos frequentes de alerta devido à poluição atmosférica?
  26. O indivíduo sente impactos significativos devido a mudanças sazonais?
  27. Há agravamento de doenças cardiovasculares ou respiratórias em determinadas épocas do ano?
  28. O indivíduo reside em áreas urbanas?
  29. O ambiente urbano apresenta ilhas de calor e poluição elevada?
  30. O indivíduo vive ou trabalha em locais sujeitos a eventos climáticos extremos?
  31. Há histórico recorrente de furacões, incêndios florestais, tempestades severas?
  32. O indivíduo pratica exercícios físicos ao ar livre?
  33. Faz caminhadas, corridas ou trabalha ao ar livre em condições climáticas adversas?
  34. O indivíduo já teve interrupção no tratamento medicamentoso devido a condições climáticas extremas?
  35. Deixou de tomar medicamentos por falta de acesso durante desastres naturais?
  36. O indivíduo já enfrentou indisponibilidade de alimentos e medicações devido a desastres?
  37. Teve dificuldades para obter comida ou remédios após eventos climáticos extremos?
  38. Verifique o quadro 3 no Apêndice X para confirmar os critérios de risco e obter mais detalhes sobre cada fator.

39. Por fim, finalizar o diagnóstico de enfermagem de risco de função cardiovascular prejudicada caso o participante apresente todos esses itens.

## REFERÊNCIAS

HERDMAN, T. H. *et al.* (orgs.). **Diagnósticos de enfermagem da NANDA-I: definições e classificação 2024-2026** [recurso eletrônico]. tradução: Camila Taká Lopes; revisão técnica: Alba Lucia Bottura Leite de Barros ... [et al.]. 13. ed. Porto Alegre: Artmed, 2024.

## INTERVENÇÕES DE ENFERMAGEM / SAÚDE

### POP 07 - MONITORAMENTO CLÍNICO

**Definição Operacional:** Verificar sinais vitais, a fim de identificação precoce de alterações no cardiovasculares diante de alguma mudança climática.

**Objetivo:** Realizar o monitoramento dos sinais vitais de forma sistemática e regular para identificar precocemente alterações cardiovasculares relacionadas a mudanças climáticas, permitindo intervenções oportunas e eficazes.

**Matérias:** Esgigomanômetro digital ou manual com estetoscópio, Monitor multiparamétrico (se disponível), Termômetro digital ou infravermelho, Oxímetro de pulso, Glicosímetro e fitas reagentes, Lancetas descartáveis para punção capilar e Algodão e álcool 70% para antisepsia.

#### Descrição da Técnica:

1. Iniciar a leitura das intervenções e por meio do julgamento clínico prescrever as intervenções necessárias para o paciente.
2. Na 1º intervenção de monitoramento clínico, realizar a leitura da mesma.
3. Medir pressão arterial (PA), frequência cardíaca (FC), frequência respiratória (FR) e temperatura (T).
4. Registrar valores obtidos.
5. Comparar os dados com registros anteriores e identificar alterações.
6. Realizar avaliação para obter os resultados esperados conforme a tabela de avaliação (APÊNDICE A) e atribuir e anotar o valor obtido

### POP 08 - MONITORAMENTO DE SINAIS DE DESIDRATAÇÃO

**Definição operacional:** Processo de observação contínua e avaliação dos sinais clínicos e sintomas de desidratação em um indivíduo, a fim de detectar a gravidade da condição e direcionar o tratamento adequado

**Objetivo:** Realizar avaliação sistemática e contínua para identificar precocemente sinais de desidratação, determinando sua gravidade e orientando medidas que promovam a hidratação e previnam complicações associadas.

**Matérias:** Instrumento, caneta, escala de coloração da urina (ex.: Armstrong, 1994) para análise visual.

**Descrição da Técnica:**

1. Nessa intervenção avaliar boca seca, tontura, fadiga, confusão mental e volume urinário.
2. Consultar a tabela de coloração da urina para monitorar a hidratação e realizar a anotação do número correspondente.
3. Identificar sinais como sudorese excessiva, pele quente, náuseas, cãibras musculares e cefaleia.
4. Utilizar fichas para anotar a frequência de episódios e os sinais identificados.
5. Realizar avaliação para obter os resultados esperados conforme a tabela de avaliação (APÊNDICE J) e atribuir e anotar o valor obtido

## POP 09 - ACOMPANHAMENTO DE SINTOMAS CARDIOVASCULARES

**Definição operacional:** Monitorização contínua e avaliação de sinais e sintomas relacionados ao sistema cardiovascular, com objetivo de detectar alterações ou agravamento de condições cardíacas.

**Objetivo:** Realizar o monitoramento contínuo e sistemático de sinais e sintomas relacionados ao sistema cardiovascular.

**Matérias:** Instrumento, caneta, lanterna ou fonte de luz

**Descrição da Técnica:**

1. Realizar entrevista clínica para identificar a presença e a frequência dos sintomas mencionados.
2. Observar sinais clínicos associados durante o exame físico, como cianose, edema e turgência jugular.
3. Orientar sobre a importância de relatar novos sintomas ou agravamento imediato.
4. Reforçar medidas de autocuidado, como manutenção de uma dieta equilibrada, controle do peso e adesão ao tratamento prescrito.
5. Realizar avaliação para obter os resultados esperados conforme a tabela de avaliação (Apêndice J) e atribuir e anotar o valor obtido.

## POP 10 - EDUCAÇÃO EM SAÚDE

**Definição operacional:** Processo educativo que visa promover a conscientização e mudanças comportamentais positivas em relação à saúde, por meio do fornecimento de informações, habilidades e apoio para que indivíduos e comunidades adotem práticas que favoreçam o bem-estar.

**Objetivo:** Capacitar os indivíduos e a comunidade com informações, habilidades e suporte necessários para enfrentar as mudanças climáticas.

**Matérias:** Cartazes ou folhetos informativos sobre os benefícios da hidratação adequada e os riscos da desidratação. Escalas de monitoramento para registrar a ingestão diária de líquidos, tabela nutricional com alimentos cardioprotetores (frutas, vegetais, alimentos com baixo teor de sódio e gorduras), material visual, como cartazes e vídeos educativos, que expliquem os benefícios da alimentação balanceada, cronogramas para organizar horários de medicação, guias explicativos sobre medicamentos, com orientações sobre sua importância e uso correto, Folhetos com uma lista de sintomas graves e ações recomendadas, cartazes ou apresentações sobre como buscar ajuda médica em situações de emergência, Materiais que abordem os benefícios da cessação do tabagismo para a saúde cardiovascular e aplicativos ou ferramentas digitais para demonstrar previsões climáticas e índices de calor.

### Descrição da Técnica:

1. Orientar o paciente acerca da hidratação adequada: Avaliar a ingestão hídrica habitual do paciente (Ex.: “Costuma ingerir quantos litros de líquido por dia? É necessário um consumo de 2 a 3 litros por dia, ajustando conforme restrições médicas).
2. Reforçar a importância da ingestão de líquidos em dias quentes.
3. Orientar-se a evitar o consumo de bebidas alcoólicas em excesso.
4. Incentivar o consumo de alimentos leves e ricos em líquidos, como frutas (melancia, laranja, entre outras).
5. Reduzir o consumo de alimentos ricos em sal, açúcares e gorduras saturadas.
6. Explicar como uma alimentação balanceada contribui para a saúde cardiovascular.
7. Verificar se o paciente está em uso de medicamentos para condições cardíacas ou outras comorbidades.
8. Orientar sobre a importância de manter a adesão ao tratamento medicamentoso, especialmente durante períodos de calor extremo ou crises climáticas.
9. Disponibilizar informações claras sobre horários e doses corretas.
10. Ensinar a identificar sintomas graves, como dor torácica persistente, falta de ar e palpitações intensas.
11. Informar o paciente e seus familiares sobre a necessidade de buscar atendimento de saúde imediato em casos de emergência.
12. Identificar pacientes fumantes e motivá-los a cessar o tabagismo.

13. Explicar os malefícios do fumo para a saúde cardiovascular e os benefícios de parar de fumar.
14. Disponibilizar materiais educativos e informações sobre serviços de apoio para cessação do tabagismo.
15. Fornecer informações claras sobre como as mudanças climáticas afetam a saúde (Ex.: ondas de calor, desidratação, doenças cardíacas).
16. Ensinar o uso de aplicativos que informam previsão do tempo e índices de calor.
17. Fornece uma lista de sites confiáveis para informações atualizadas sobre mudanças climáticas.
18. Realizar avaliação para obter os resultados esperados, conforme a tabela de avaliação (Apêndice J) e atribuir e anotar o valor obtido.

## POP 11 - ADAPTAÇÃO DE ATIVIDADES E ROTINA

**Definição operacional:** Processo de ajuste ou modificação das atividades diárias e da organização de tarefas de acordo com as necessidades, capacidades e condições de saúde de um indivíduo, com o objetivo de garantir o bem-estar, a segurança e o desempenho adequado.

**Objetivo:** Garantir a segurança e o bem-estar do indivíduo por meio de ajustes nas atividades diárias, práticas de exercício e proteção, reduzindo os riscos associados à exposição ao calor e às condições climáticas adversas.

**Materiais:** Cartazes ou folhetos com os horários mais seguros para exposição ao sol, guias de exercícios leves e seguros, como alongamentos e atividades de baixo impacto e Apresentações visuais (slides ou vídeos) sobre os perigos do calor excessivo e a importância da adaptação da rotina.

### Descrição da técnica:

1. Evitar exposição ao sol entre 10h00min e 16h00min.
2. Priorizar atividades físicas e domésticas em horários mais frescos (manhã e fim da tarde).
3. Reduzir a intensidade e a duração dos exercícios físicos em dias muito quentes ou poluídos.
4. Incentivar atividades leves em locais climatizados.
5. Orientar o uso de roupas leves, claras e respiráveis (como algodão) e chapéus para proteção solar.
6. Realizar avaliação para obter os resultados esperados conforme a tabela de avaliação (Apêndice A) e atribuir e anotar o valor obtido.

## POP 12 - ADAPTAÇÃO DO AMBIENTE

**Definição operacional:** Criar um ambiente doméstico seguro e confortável para reduzir a exposição ao calor e à poluição.

**Objetivo:** Promover a criação de um ambiente doméstico seguro, confortável e adaptado às condições climáticas, reduzindo a exposição ao calor e à poluição, e prevenindo riscos à saúde relacionados ao ambiente.

**Matérias:** Folhetos informativos sobre os riscos de poluição e calor extremo para a saúde e guias práticos para organizar o ambiente doméstico de forma segura.

**Descrição da Técnica:**

1. Verifique as condições do ambiente doméstico, incluindo temperatura, ventilação e fontes de poluição.
2. Identifique áreas mais expostas ao calor e locais com maior concentração de poeira ou fumaça.
3. Registre as condições iniciais para comparação futura.
4. Surgir a utilização de ventiladores ou aparelhos de ar condicionado para reduzir a temperatura interna.
5. Orientar o posicionamento de cortinas, persianas ou materiais opacos nas janelas expostas ao sol para criar sombras e evitar a entrada de calor.
6. Orientar sempre que possível, utilizar ventilação cruzada, abrindo janelas opostas para melhorar a circulação de ar.
7. Sugerir a instalação de purificadores de ar em ambientes mais frequentados.
8. Incentivar a utilização de umidificadores para reduzir a secura do ar, especialmente em períodos de baixa umidade (caso seja acessível para realidade do paciente).
9. Orientar-se a evitar o uso de fogões a lenha, cigarros ou outros itens que geram poluição interna.
10. Orientar a limpeza regular do ambiente para evitar o acúmulo de poeira e outros alérgenos.
11. Explique a importância de manter o ambiente limpo e bem ventilado.
12. Forneça orientações sobre o uso correto de equipamentos como purificadores e umidificadores.
13. Incentive a revisão periódica dos aparelhos utilizados para garantir o funcionamento adequado.
14. Avalie a percepção de conforto térmico dos moradores regularmente.
15. Realizar avaliação para obter os resultados esperados, conforme a tabela de avaliação (Apêndice J) e atribuir e anotar o valor obtido.

## POP 13 - PROMOÇÃO DE SAÚDE MENTAL

**Definição operacional:** Reduzir o impacto do estresse psicológico relacionado ao ambiente e às condições climáticas, que podem agravar problemas cardíacos.

**Objetivo:** Promover a saúde mental e reduzir o impacto do estresse psicológico associado ao ambiente e às condições climáticas, minimizando seus efeitos.

**Matérias:** Folhetos e guias ilustrativos com técnicas de respiração, aplicativos de meditação guiada (ex.: Calm, Headspace ou similares), áudios ou vídeos educativos sobre relaxamento progressivo, Tapetes de yoga ou colchonetes, Material informativo sobre como identificar sinais de estresse e quando buscar ajuda e Recursos para organização de encontros virtuais (plataformas como Zoom, Google Meet).

**Descrição da técnica:**

1. Identifique sinais de estresse elevado, ansiedade ou depressão em pacientes.
2. Registre a frequência, duração e intensidade dos sintomas relatados.
3. Avalie os fatores ambientais ou climáticos que podem estar agravando o estresse.
4. Implementação de Técnicas de Relaxamento: Treinamento em Respiração Profunda: Ensine práticas de respiração diafragmática (inspiração lenta pelo nariz, retenção do ar por 3 segundos e expiração pela boca). Pratique diariamente por 10-15 minutos, preferencialmente em um ambiente calmo  
Yoga e Alongamentos: Promova sessões simples de yoga ou alongamentos voltados à redução da tensão muscular e mental. Recomende práticas leves de 20-30 minutos, 3 a 5 vezes por semana.
5. Suporte Psicológico: Disponibilize contato com psicólogos ou profissionais capacitados para avaliação e suporte. Promova sessões individuais ou em grupo para abordar estresse e ansiedade. Estímulo à Socialização: Incentive atividades que mantenham interações sociais, como encontros virtuais ou presenciais (se seguros). Reforce a importância de manter contato com familiares, amigos ou grupos comunitários.
6. Monitoramento e Avaliação: Acompanhe a frequência e adesão às atividades propostas. Reavalie o nível de estresse utilizando ferramentas apropriadas (escalas de estresse ou questionários). Documente mudanças no bem-estar emocional e na interação social.
7. Realizar avaliação para obter os resultados esperados, conforme a tabela de avaliação (Apêndice J) e atribuir e anotar o valor obtido.

## POP 14- INTERVENÇÕES DE EMERGÊNCIA

**Definição operacional:** Mitigar os efeitos extremos diretamente do clima, como ondas de calor, eventos climáticos extremos (tempestades, inundações), e os impactos ambientais que afetam a saúde cardiovascular.

**Objetivo:** Mitigar os efeitos adversos de eventos climáticos extremos, como ondas de calor e tempestades, e reduzir os impactos ambientais diretos na saúde cardiovascular, mantendo a temperatura corporal estável e evitando complicações como desidratação e exaustão pelo calor.

**Matérias:** Toalhas ou compressas frias para resfriamento imediato, recipientes com água fria ou gelo para molhar as toalhas e compressas, soluções eletrolíticas (como soro de reidratação oral).

**Descrição da Técnica:**

1. Verifique os sinais vitais do paciente (temperatura corporal, frequência cardíaca, pressão arterial).
2. Avalie sinais de desidratação (pele seca, lábios rachados, diminuição da diurese, sensação de sede intensa).
3. Identifique sintomas de hipertermia ou desconforto térmico (pele quente, vermelhidão, confusão mental).
4. Intervenções Imediatas. Resfriamento do paciente: Utilize compressas frias ou toalhas úmidas em regiões estratégicas, como testa, pescoço, axilas e virilhas.
5. Troque as compressas regularmente para manter o efeito resfriador.
6. Ajuste do Ambiente: Garanta que o ambiente esteja climatizado ou ventilado.
7. Posicione o paciente em local sombreado e fresco. Hidratação Oral: Administre líquidos em pequenos volumes e frequentemente (água, sucos naturais ou soluções de reidratação oral). Evite líquidos muito gelados para prevenir desconforto gástrico.
8. Monitoramento Contínuo: Meça a temperatura corporal a cada 15-30 minutos até que alcance valores normais (36,5°C a 37°C). Observe continuamente os sinais de hidratação e sintomas de desconforto. Registre todas as ações realizadas e os resultados obtidos no prontuário do paciente.
9. Encaminhamento: Caso os sintomas persistam ou se agravem (temperatura corporal superior a 39°C, confusão mental, sinais de choque), acione serviços de emergência médica imediatamente. Siga orientações médicas para intervenção avançada, como administração de fluidos intravenosos, se indicado.
10. Realizar avaliação para obter os resultados esperados, conforme a tabela de avaliação (Apêndice J) e atribuir e anotar o valor obtido.

## POP 15 - PROMOÇÃO DE REDES DE APOIO COMUNITÁRIO

**Definição operacional:** Garantir que os indivíduos com risco cardiovascular tenham o suporte contínuo de sua comunidade, especialmente durante períodos de crises climáticas.

**Objetivo:** Criar e fortalecer redes de apoio comunitário para garantir que indivíduos com risco cardiovascular, especialmente durante períodos de crises climáticas, recebam suporte contínuo e adequado, promovendo a solidariedade, monitoramento da saúde e acesso a recursos essenciais, como cuidados de saúde e abrigo.

**Materiais:** Cartões informativos com números de contato de centros de saúde, serviços de transporte e voluntários, materiais digitais para divulgação em redes sociais, sites e aplicativos de comunicação comunitária, aplicativos de mensagens como *WhatsApp* ou

*Telegram* para criar grupos de comunicação entre voluntários, profissionais de saúde e pacientes

**Descrição da Técnica:**

1. Criação de Redes de Apoio Local: Identificar indivíduos vulneráveis na comunidade, como idosos, pacientes com doenças cardiovasculares e outras condições crônicas.
2. Estabelecer grupos comunitários de apoio, compostos por voluntários treinados e profissionais de saúde.
3. Promover treinamentos para os voluntários sobre cuidados básicos, reconhecimento de sinais de alerta e procedimentos de emergência.
4. Organizar um cronograma de visitas domiciliares periódicas para monitorar o estado de saúde dos indivíduos em risco.
5. Divulgação de Recursos e Suporte: Informar a população sobre os recursos disponíveis, como centros de saúde, abrigos climatizados e postos de emergência.
6. Disponibilizar informações, por meio de redes sociais, grupos de *WhatsApp* e murais comunitários.
7. Implementar serviços de transporte gratuito ou de baixo custo para indivíduos que precisam se deslocar até locais de suporte.
8. Comunicação Regular: Criar canais de comunicação direta entre os grupos de apoio e os indivíduos assistidos (como grupos de WhatsApp, chamadas telefônicas regulares ou aplicativos de mensagens).
9. Enviar orientações periódicas sobre prevenção, tratamento e sinais de alerta por meio dos canais estabelecidos.
10. Garantir que as comunicações sejam acessíveis e adaptadas às necessidades de cada indivíduo (idioma, condições de saúde etc.).
11. Realizar avaliação para obter os resultados esperados, conforme a tabela de avaliação (Apêndice J) e atribuir e anotar o valor obtido.

**POP 16 - RECONHECIMENTO E RESPOSTA A EMERGÊNCIAS**

**Definição operacional:** Garantir que os indivíduos com risco cardiovascular recebam resposta rápida e eficaz durante emergências relacionadas ao clima extremo.

**Objetivo:** Garantir que indivíduos com risco cardiovascular estejam preparados para responder rapidamente e de forma eficaz durante emergências relacionadas a condições climáticas extremas. Isso inclui capacitar cuidadores e familiares para agir adequadamente em situações de emergência cardiovascular e garantir que um plano de ação esteja em vigor para minimizar os riscos e otimizar a resposta.

Materiais: guias e cartazes de primeiros socorros, Desfibriladores Externos Automáticos (DEA), simuladores de RCP, vídeos e materiais didáticos, cartões ou aplicativos de emergência e cartazes e folhetos informativos.

### **Descrição da Técnica:**

*Observação:* No Apêndice M, encontra-se o guia de preparação e resposta à emergência em saúde pública por inundação / Ministério da Saúde, 2024 para auxiliar nessa intervenção.

1. Treinamento em Primeiros Socorros: Capacitar cuidadores e familiares;
2. Realizar oficinas práticas com técnicas de primeiros socorros voltadas para emergências cardiovasculares.
3. Incluir informações sobre o reconhecimento de sinais de emergência, como dor torácica, desmaios, dificuldade respiratória e sudorese excessiva.
4. Treinamento básico em RCP (Reanimação Cardiopulmonar):
5. Demonstrar e praticar técnicas de RCP em manequins.
6. Ensinar o uso correto de Desfibriladores Externos Automáticos (DEA), caso disponíveis
7. Planejamento de Emergências Elaboração de planos de emergência pessoais:
8. Auxiliar pacientes e familiares na criação de planos de resposta, incluindo passos claros para agir em situações de emergência.
9. Listar locais seguros, como abrigos climatizados e hospitais próximos.
10. Divulgação de informações importantes: Fornecer números de emergência locais (SAMU, Corpo de Bombeiros, Defesa Civil).
11. Instruir sobre como informar adequadamente os sintomas ao solicitar ajuda.
12. Monitoramento Contínuo.
13. Avaliação periódica dos conhecimentos adquiridos.
14. Realizar simulações para verificar a aplicação correta das técnicas de primeiros socorros e RCP.
15. Feedback e suporte: Disponibilizar canais de comunicação para dúvidas ou dificuldades durante situações de emergência.
16. Realizar avaliação para obter os resultados esperados, conforme a tabela de avaliação (Apêndice J) e atribuir e anotar o valor obtido.

## **POP 17 - INSTRUMENTO DE ACOMPANHAMENTO DE INDIVÍDUOS EM RISCO CARDIOVASCULAR EXPOSTOS ÀS MUDANÇAS CLIMÁTICAS**

**Definição Operacional:** Monitorar os fatores de risco cardiovascular e as condições ambientais que possam impactar a saúde do paciente. A avaliação é baseada em uma abordagem integrada, envolvendo informações do histórico médico e ambiental, medições físicas e exames laboratoriais.

**Objetivo:** Avaliar, monitorar e intervir nas condições de saúde do paciente relacionadas a fatores de risco cardiovascular e condições ambientais, a fim de promover a melhoria da saúde física e emocional.

**Materiais:** Canetas ou dispositivos móveis (tablet ou computador) para preenchimento, balança digital, estadiômetro, calculadora, fita métrica flexível,

esfigmomanômetro (manual ou digital), estetoscópio, oxímetro, glicosímetro, fita teste, lancetas, álcool, termômetro digital ou infravermelho.

### **Descrição Técnica:**

#### **Avaliação Inicial de Riscos Cardiovasculares:**

1. Coletar informações do paciente sobre histórico familiar de doenças cardiovasculares e fatores de risco pessoais como pressão arterial elevada, diabetes, tabagismo, sedentarismo, dislipidemia e obesidade.
2. Marcar as opções correspondentes de "Sim" ou "Não" para cada questão.
3. Avaliar estresse percebido e medicamentos em uso.
4. Classificar o risco cardiovascular como baixo, moderado ou alto com base nas informações coletadas.
5. Questionar se a residência do paciente está localizada em uma área urbana ou rural.
6. Identificar fatores ambientais como proximidade a zonas de alagamento, poluição, recursos para adaptação ao clima (ventilação, ar condicionado etc.) e eventos climáticos extremos vivenciados.
7. Registrar qualquer alteração climática extrema recente.
8. Registrar peso e altura do paciente;
9. Calcular o IMC (Peso ÷ Altura<sup>2</sup>);
10. Comparar com os valores de referência (18,5 a 24,9).
11. Medir a circunferência da cintura (linha do umbigo);
12. Medir a circunferência do quadril (ponto mais largo);
13. Calcular a relação (Cintura ÷ Quadril) e registrar.
14. Realizar a medição com fita métrica, anotando o valor obtido;
15. Comparar com os valores de referência;
16. Aferir a pressão arterial, frequência cardíaca e demais sinais clínicos conforme o protocolo padrão;
17. Realizar exame físico detalhado para identificar alterações visíveis.
18. Registrar todas as informações na ficha de monitoramento clínico, preenchendo os campos de data, valores e alterações detectadas.

### **MONITORAMENTO CLÍNICO**

1. Analisar os exames laboratoriais;
2. Verificar resultados em comparação com os valores de referência;
3. Identificar alterações e registrar na ficha.

### **AVALIAÇÃO DE INTERVENÇÕES DE ENFERMAGEM PLANEJADAS**

1. Realizar a leitura das intervenções de enfermagem prescritas na fase II de intervenções de enfermagem;
2. Marcar com a letra X as intervenções selecionadas para o paciente;
3. Prescrever o tempo para execução da atividade será horas ou dias da semana para execução da intervenção e suas respectivas atividades
4. Em seguida será destinado quantos dias e meses para realização da intervenção
5. avaliar os resultados esperados de cada intervenção prescrita e atribuir um valor conforme a escala de avaliação

6. Anotar o valor obtido dos resultados esperados.

#### REGISTRO DE EXAMES LABORATORIAIS

1. Nessa etapa preencher os dados dos exames realizados;
2. Preencher data do exame, resultados, valor de referência do laboratório e alterações detectadas;
3. Analisar e oferecer orientações ao paciente conforme os resultados dos exames.

#### PLANO DE CUIDADO FUTURO

1. Realizar a marca da próxima consulta do paciente conforme o risco cardiovascular apontado pelo paciente.
2. Conforme estabelecido os dias de retorno:
3. Baixo risco:6 meses, moderado: 4 meses, alto: 2 meses e muito alto 30 dias e dependendo do caso encaminhamento para uma cardiologista.
4. Realizar assinatura do instrumento por parte do enfermeiro e do paciente.

#### PLANO DE CUIDADOS

1. Registre as intervenções específicas que foram definidas para o paciente, priorizando aquelas mais relevantes para seu quadro clínico.
2. Detalhe, de forma clara e objetiva, as instruções necessárias para a execução de cada atividade recomendada.
3. Certifique-se de que o paciente compreenda a finalidade de cada intervenção e os benefícios esperados.
4. Especifique a frequência com que cada atividade deve ser realizada.
5. Inclua detalhes como horários específicos (ex.: manhã, tarde, noite) ou dias da semana para maior organização.
6. Caso aplicável, defina também a duração de cada atividade.
7. Forneça o instrumento de acompanhamento ao paciente.
8. Reserve um momento para explicar cada seção do plano, garantindo que ele saiba como utilizá-lo como guia.
9. Realce os pontos mais críticos do plano de cuidados, como sinais de alerta ou atividades que exigem maior atenção.
10. Use marcadores visuais (ex.: sublinhado, cores ou símbolos) para facilitar a leitura e a compreensão.
11. Ressalte a importância de seguir as orientações e registrar possíveis dúvidas, dificuldades ou mudanças no quadro.
12. Encoraje o paciente a levar o instrumento ao retorno para avaliação e ajustes no plano, se necessário
13. Pergunte ao paciente se ele tem dúvidas ou sugestões sobre o plano apresentado.
14. Certifique-se de que ele se sente confiante para executar as atividades propostas.
15. Finalize incentivando o paciente a seguir o plano de cuidados como uma parceria para promover sua saúde e bem-estar.

## 5.5 Quarta etapa: tradução e adaptação transcultural para língua espanhola

### 5.5.1 Método

O processo de tradução do protocolo do português para o espanhol foi realizado, seguindo as três primeiras etapas do modelo descrito por Beaton *et al.* (2007), com adaptações para atender ao objetivo de validação do protocolo. As etapas seguintes foram: 1. Tradução inicial, 2. Síntese das traduções e 3. Tradução de volta ao idioma original (*backtranslation*). Após a conclusão dessas etapas, o protocolo foi validado por meio de formulário on-line do *Google Forms* 1, com especialistas residentes no Chile, assegurando a adequação e a equivalência cultural da versão em espanhol.

No presente estudo, optou-se por seguir apenas as três primeiras etapas do modelo de Beaton *et al.* (2007), que incluem a tradução inicial, a síntese das traduções e a retrotradução. As etapas 4, 5 e 6 do modelo original que envolvem a revisão por um comitê de especialistas, o pré-teste do instrumento e a consolidação final não foram aplicadas de forma convencional. Essa adaptação metodológica se justifica pelo fato de que o painel de especialistas recrutado para validação do protocolo assumiu o papel do comitê de especialistas, avaliando a equivalência semântica, conceitual e de conteúdo do instrumento.

Além disso, o pré-teste tradicional foi substituído pela validação de conteúdo realizada com o grupo chileno, garantindo a adequação cultural e a compreensão do instrumento pelos profissionais da realidade em estudo. Desta forma, manteve-se a rigorosidade metodológica, respeitando os princípios de validação semântica e de conteúdo, mesmo com a adaptação das etapas originais do modelo.

A tradução para o espanhol do protocolo foi realizada por três tradutores com perfis distintos, visando garantir a precisão e a adaptação cultural do conteúdo original, bem como a equivalência do protocolo. O processo de tradução seguiu várias etapas, com objetivo de produzir versão que reflita as nuances do idioma original e que seja adequada ao contexto cultural e clínico.

#### 5.5.5.1 Etapa 1: Tradução inicial

A tradução foi realizada de forma independente por dois tradutores bilíngues, que têm o português do Brasil como língua materna e fluência avançada em espanhol. O objetivo foi garantir que as nuances do português fossem fielmente adaptadas para o espanhol, com a

possibilidade de comparar e resolver discrepâncias nas versões geradas (Hendricson *et al.*, 1989).

Cada um dos tradutores recebeu via correio eletrônico o protocolo original e produziu um relatório escrito da tradução que fizeram. Comentários foram incluídos para destacar frases ou questionamentos.

- **T1 (Tradutor 1):** Este tradutor possui formação em língua espanhola, mas sem conhecimento específico da área da saúde. A abordagem dele visou oferecer tradução precisa do protocolo, com atenção à adaptação linguística e ao contexto cultural, garantindo a equivalência do conteúdo que se desejava medir, considerando as particularidades da língua espanhola e a formação acadêmica.
- **T2 (Tradutor 2):** Tradutor nativo do Chile, com formação em língua espanhola e experiência na elaboração de instrumentos na área da saúde. O foco **foi** garantir que a tradução refletisse a linguagem comum utilizada pela população, influenciada pela formação na língua espanhola e pela experiência com a terminologia da saúde. T2 buscou identificar as diferenças sutis nos significados das palavras, adaptando o conteúdo para o uso diário.
- **T3 (Tradutor 3):** Tradutor brasileiro, residente no país há mais de 10 anos, com profundo conhecimento cultural local e experiência na área da saúde. O papel dele **foi** adaptar o protocolo à realidade cultural chilena, identificando nuances linguísticas e garantindo que o conteúdo **fosse** comprehensível e culturalmente pertinente para a população local.

#### *5.5.5.2 Etapa 2: Síntese das traduções*

Após a tradução inicial, um terceiro tradutor foi designado para mediar as discussões sobre as diferenças nas versões produzidas por T1 e T2. Esse profissional possuía domínio tanto da língua espanhola quanto da língua portuguesa, e era especializado na área da saúde. A responsabilidade dele foi analisar as duas versões (T1 e T2), compará-las com o conteúdo original e elaborar versão consolidada que refletisse tanto as nuances linguísticas quanto às necessidades clínicas do protocolo. O resultado dessa etapa foi a versão T12, utilizada nas fases subsequentes do processo de adaptação.

#### *5.5.5.3 Etapa 3: Retrotradução (Tradução de volta para o português)*

A versão T12, já consolidada após as etapas anteriores de tradução e síntese, foi então submetida ao processo de retrotradução. Nessa fase, dois tradutores bilíngues, independentes e diferentes daqueles que atuaram na tradução inicial, realizaram a tradução reversa do instrumento para o português. Essa escolha visa garantir maior imparcialidade, evitar vieses provenientes do conhecimento prévio do texto original e permitir a identificação de possíveis inconsistências, desvios de sentido ou perdas conceituais ocorridas ao longo do processo de tradução. Esse processo teve como objetivo verificar se a tradução refletia com precisão o conteúdo do protocolo original, permitindo a identificação de redações pouco claras e destacando possíveis erros ou inconsistências conceituais.

As versões de retrotradução (R1 e R2) foram realizadas sem o conhecimento prévio dos conceitos do questionário, com o propósito de garantir que o significado dos itens fosse interpretado de maneira fiel e sem viés. O processo de retrotradução permitiu identificar imperfeições, ampliando a análise de possíveis diferenças nas palavras ou construções de frases.

Durante a retrotradução, foram realizadas discussões com os tradutores, por meio de e-mails para resolver discrepâncias de significado encontradas durante o processo. O documento resultante desta fase foi denominado “síntese da retrotradução” (R12), refletindo as correções e os ajustes necessários.

## **5.6 Quinta etapa: Evidências de validade de conteúdo do protocolo no contexto chileno**

### **5.6.1 Método**

O processo de avaliação do protocolo no Chile apresentou particularidades específicas relacionadas ao contexto local de pesquisa. A identificação de especialistas foi realizada por meio de contatos pessoais estabelecidos pelos autores e comunicação via correio eletrônico, considerando que no Chile não existe plataforma acadêmica centralizada equivalente à Plataforma Lattes brasileira que permita busca sistematizada de profissionais de diferentes áreas do conhecimento. Complementarmente, foi utilizada a técnica de amostragem não probabilística denominada *Snowball Sampling*, na qual cada participante indica outros potenciais especialistas, formando cadeia progressiva de recrutamento entre profissionais qualificados, conforme metodologia descrita por Handcock e Gile (2011).

Os critérios de seleção dos especialistas foram bem definidos, considerando conhecimento e experiência na área. Inicialmente, foram contatados 12 profissionais via e-mail, porém, apenas seis responderam ao formulário, compondo o painel final responsável pela

avaliação do protocolo. Essa participação permitiu assegurar que todos os avaliadores possuíssem expertise suficiente para contribuir de maneira relevante para análise da validade do instrumento.

#### *5.6.1.1 Critérios de Elegibilidade dos Especialistas*

Os critérios de elegibilidade para especialistas chilenos foram cuidadosamente estabelecidos, exigindo que os participantes atendessem a dois ou mais dos seguintes requisitos específicos: possuir titulação mínima de especialista com produção científica comprovada nas áreas de saúde cardiovascular, atenção primária à saúde ou mudanças climáticas; desenvolver trabalho ativo em ações de prevenção e/ou promoção da saúde voltadas especificamente para população em risco cardiovascular, em contextos de mudanças climáticas; possuir experiência profissional mínima de dois anos nas áreas de saúde cardiovascular, ciências climáticas ou atenção primária à saúde; ter desenvolvido trabalho científico relacionado diretamente com saúde cardiovascular, alterações climáticas ou cuidados primários; demonstrar conhecimento comprovado sobre saúde cardiovascular e mudanças climáticas, bem como processos de tradução, adaptação e avaliação de protocolos clínicos.

#### *5.6.1.2 Seleção e Convite dos Especialistas*

Com base nos critérios previamente estabelecidos, seis especialistas foram selecionados, utilizando como referencial metodológico o modelo de Fehring adaptado (1987). Esses profissionais foram formalmente convidados a participar do estudo, por meio de correspondência eletrônica detalhada, que incluiu carta-convite explicativa, protocolo completo para avaliação, formulário de avaliação, via plataforma *Google Forms*, e Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) específico, que deveria ser assinado para formalização da participação. Foi estabelecido prazo de 15 dias para resposta ao convite, sendo que especialistas que não responderam dentro deste período foram excluídos da amostra do estudo.

#### *5.6.1.3 Processo de verificação de evidências do Conteúdo*

A avaliação de conteúdo foi realizada sistematicamente, por meio do CVC, metodologia amplamente reconhecida para validação de instrumentos. Os aspectos avaliados

foram considerados válidos, quando o índice de concordância entre especialistas alcançou nível aceitável, estabelecido como índice mínimo de 0,75 tanto para avaliação individual de cada item quanto para avaliação geral do protocolo, conforme critérios estabelecidos por Polit e Beck (2006).

#### *5.6.1.4 Estrutura do Processo de verificação de evidências*

Na etapa de avaliação da versão brasileira, os especialistas analisaram três dimensões principais: (1) objetivos, que correspondem à clareza, pertinência e alinhamento do conteúdo com a finalidade do protocolo; (2) estrutura e apresentação, que dizem respeito à organização interna, coerência textual, fluidez, padronização terminológica e adequação da linguagem; e (3) relevância, que avalia a importância prática e teórica de cada item para o manejo clínico proposto. Esses critérios permitiram verificar se cada elemento do protocolo apresentava adequação conceitual, aplicabilidade e consistência metodológica.

O processo de avaliação foi estruturado em duas etapas complementares: avaliação geral inicial e análise específica detalhada dos instrumentos componentes. Na avaliação global, foram considerados três critérios fundamentais: objetivos do protocolo (análise dos fins, metas ou propósitos que se pretende alcançar com utilização do instrumento), estrutura e apresentação (avaliação da organização e apresentação dos itens, incluindo coerência interna, formato adotado, estratégia de apresentação e estrutura geral do documento) e relevância do instrumento (avaliação do grau de importância e utilidade prática do protocolo para o contexto específico proposto).

Além da avaliação global, foi conduzida análise detalhada de todos os componentes de cada instrumento que compõe o protocolo, especificamente os instrumentos 1 (avaliação cardiovascular), 2 (diagnóstico e intervenções) e 3 (acompanhamento clínico). Nesta análise específica, foi avaliado o nível de relevância e compatibilidade dos itens contidos em cada instrumento quanto à adequação prática, verificando-se sistematicamente se estavam apropriados aos objetivos propostos e ao contexto cultural chileno.

#### *5.6.1.5 Instrumento de Coleta de Dados*

O protocolo foi avaliado por meio de escala do tipo Likert, instrumento de medição amplamente utilizado para mensuração de opiniões, atitudes e comportamentos, conforme metodologia estabelecida por Likert (1932).

A escala apresentou série de afirmações específicas, solicitando aos participantes que indicassem o grau de concordância com cada uma delas. Cada resposta recebeu pontuação específica de acordo com a seguinte graduação: 1 (Discordo totalmente), 2 (Discordo), 3 (Não concordo nem discordo), 4 (Concordo) e 5 (Concordo totalmente). A pontuação de cada participante foi obtida pela soma dos pontos atribuídos a cada item ou pelo cálculo da média das pontuações, considerando todos os itens respondidos e assumindo que todos os itens possuem peso equivalente na avaliação da dimensão ou característica global analisada.

#### *5.6.1.6 Análise das informações*

A análise dos dados coletados foi realizada utilizando software Microsoft Office Excel 2013 para análise descritiva detalhada dos dados quantitativos. Para avaliação do protocolo pelos especialistas, foi calculado sistematicamente CVC , envolvendo cálculo do Índice de Validade de Conteúdo em Nível de Item (I-CVI) para cada item individual e o CVC geral para os instrumentos de avaliação como um todo, conforme metodologia estabelecida por Marôco (2014). Esta abordagem permitiu avaliação abrangente tanto da validade de componentes específicos quanto da adequação global do instrumento desenvolvido.

Para avaliar o Instrumento 2 (Diagnóstico e Intervenções de Enfermagem), foram formuladas treze questões da seguinte forma: (1) Os itens e componentes da parte correspondente ao diagnóstico "risco de deterioração da função cardiovascular" são adequados? (2) Os elementos e componentes da parte que correspondem às condições climáticas que influenciam o risco cardiovascular são adequados? (3) A intervenção número 1 – Acompanhamento clínico – é relevante e apropriada para prevenção? (4) A intervenção número 2 – Monitoramento de sinais de desidratação – é adequada para prevenção? (5) A intervenção número 3 – Monitoramento de sintomas cardiovasculares – é adequada para prevenção? (6) A intervenção número 4 – Educação em saúde – é adequada para prevenção? (7) A intervenção número 5 – Adaptação de atividades e rotina – é adequada para prevenção? (8) A intervenção número 6 – Adaptação do ambiente – é adequada para prevenção? (9) A intervenção 7 – Promoção da Saúde Mental – é apropriada para prevenção? (10) A intervenção 8 – Intervenções de Emergência – é apropriada para prevenção? (11) A intervenção comunitária 1 – Promoção de Redes de Apoio Comunitário – é apropriada para prevenção? (12) A intervenção comunitária 2 – Reconhecimento e Resposta a Emergências – é apropriada para a prevenção? E (13) Os itens e componentes do Apêndice D – Escala de Adesão à Medicação em Tempos de Mudanças Climáticas são apropriados?

A Tabela 5 descreve os resultados da avaliação dos especialistas do Instrumento 2 (Diagnóstico e Intervenções de Enfermagem). As médias das respostas variaram de 3,8 a 4,2, demonstrando nível satisfatório de concordância entre os avaliadores quanto à clareza, relevância e representatividade dos itens. O CVC-I foi de 0,80, dentro da faixa considerada adequada para os instrumentos em avaliação. Esses dados reforçam a consistência do conteúdo e a potencial aplicabilidade do instrumento no contexto da prática de enfermagem voltada para diagnóstico e intervenções clínicas.

## **5.7 verificação de evidências de conteúdo do protocolo no Brasil**

O presente estudo permitiu o desenvolvimento de um Protocolo de Enfermagem/Saúde voltado a pacientes em risco cardiovascular expostos às mudanças climáticas, estruturado com base em evidências científicas, diretrizes internacionais de enfermagem (NANDA-I, NIC e NOC) e critérios éticos nacionais e internacionais.

### **5.7.1 Caracterização dos especialistas do Brasil**

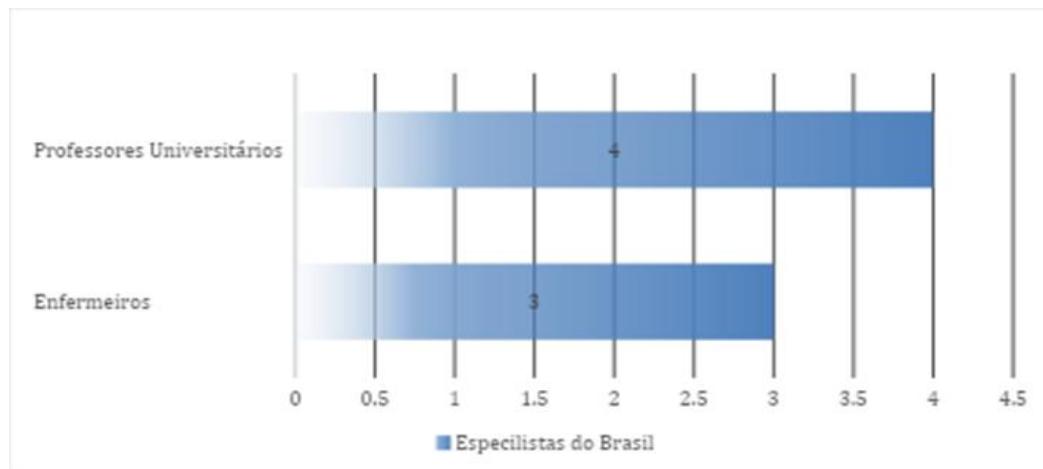
Foram enviados o total de 11 convites aos especialistas selecionados, dos quais sete aceitaram participar do estudo, resultando na taxa de resposta de 63,6%. Essa taxa de adesão indica nível satisfatório de engajamento dos participantes, considerando-se o padrão, geralmente, observado em pesquisas com profissionais especializados. A participação dos sete especialistas permitiu a obtenção de contribuições relevantes e diversificadas, assegurando a representatividade das diferentes experiências e dos conhecimentos na área investigada.

O tamanho da amostra foi definido com base em recomendações metodológicas para estudos de validação de instrumentos, que sugerem a participação de, aproximadamente, cinco a 10 especialistas para obtenção de resultados confiáveis do CVC (Lawshe, 1975; Pasquali, 2010). Esse número permite assegurar diversidade de perspectivas e experiência profissional, garantindo a representatividade e a robustez da análise de conteúdo do instrumento.

Após 25 dias do envio dos convites, sete especialistas confirmaram a participação na avaliação do protocolo, compondo o painel final responsável pela análise da validade do instrumento. A Figura 2 apresenta a distribuição das profissões dos especialistas brasileiros. Ao todo, o painel foi formado por sete profissionais: três atuavam na área de clima, incluindo

engenheiros e físicos especializados em questões climáticas, enquanto os outros quatro eram enfermeiros, dentre os quais, alguns também exerciam a função de docentes universitários.

**Figura 3** - Profissões dos especialistas do Brasil. Redenção, Ceará – 2025



Fonte: Elaborado pela autora.

A avaliação do protocolo foi conduzida por sete especialistas, incluindo enfermeiros e professores, com diferentes formações acadêmicas e experiências profissionais, como ilustrado no Quadro 5. Destaca-se que o processo de seleção dos avaliadores foi rigoroso, utilizando o critério de pontuação entre 1 e 5 pontos. Além disso, a avaliação foi realizada com a combinação de especialistas da área de saúde, incluindo enfermeiros e profissionais com experiência relevante nas áreas de mudanças climáticas e saúde pública.

**Quadro 5** - Características dos especialistas participantes da avaliação do protocolo sobre risco cardiovascular e mudanças climáticas. Redenção-CE, 2025.

Identificação	Profissão	Formação	Tese/Dissertação nas áreas de interesse	Pesquisa em desenvolvimento/publicadas	Prática na docência ou assistencial	Pós-graduação <i>lato sensu</i>	Pontuação
E1	Professor	Doutorado	Sim	Sim	Docência	Não	9
E2	Professor	Doutorado	Não	Sim	Docência	Não	8
E3	Professor	Pós-doutorado	Sim	Sim	Docência	Não	9
E4	Professor	Doutorado	Sim	Sim	Docência	Não	9
E5	Enfermeiro	Mestre	Sim	Sim	Assistencial	Não	8
E6	Professor	Doutorado	Não	Sim	Docência	Não	8
E7	Enfermeiro	Mestre	Sim	Sim	Assistencial	Não	8

Fonte: Elaborado pela autora.

### 5.7.2 Avaliação geral do protocolo no Brasil

O Quadro 6 exibe a avaliação global do protocolo pelos sete especialistas. Essa avaliação envolveu a análise de quatro critérios principais: objetivo, estrutura e apresentação, relevância e nota final. O objetivo e a relevância foram os critérios mais bem avaliados, refletindo o alinhamento do protocolo com as necessidades da prática profissional na área de saúde cardiovascular, em contextos de mudanças climáticas. As notas finais atribuídas variaram de 3,0 a 4,3, com destaque para os especialistas E1, E4 e E5, que atribuíram a maior pontuação (4,3).

A menor pontuação (3,0) foi atribuída por E7, que apontou que a estrutura e a apresentação poderiam ser mais aprimoradas. Essa avaliação reforça a necessidade de revisão de alguns aspectos do protocolo, especialmente a clareza na apresentação e a formatação visual.

Após rodada de avaliação realizada no Brasil, em que o protocolo obteve CVC global de 0,77 e CVC de 0,71 na dimensão estrutural, foram promovidas revisões estruturais, com objetivo de aprimorar a clareza, a organização e a concisão do instrumento. Essas alterações incluíram a redivisão de domínios e subitens, a eliminação de redundâncias e a simplificação da redação, de modo a tornar o protocolo mais objetivo e de fácil aplicação pelos profissionais de enfermagem, sem comprometer o conteúdo técnico e científico. Estudos sobre desenvolvimento e validação de instrumentos destacam que ajustes estruturais após a primeira avaliação são essenciais para melhorar a validade de conteúdo e a aceitabilidade do instrumento (Lynn, 1986; Polit; Beck, 2006). Desta forma, mesmo sem a realização de uma segunda rodada formal de validação, as modificações promovidas refletiram esforço metodológico para elevar a qualidade e a aplicabilidade do protocolo antes da adaptação para outros contextos, como o chileno.

**Quadro 6** - Avaliação geral do protocolo. Redenção-CE, 2025

Identificação	Objetivo	Estrutura e Apresentação	Relevância	Nota Final
E1	4	4	5	4,3
E2	3	3	4	3,3
E3	3	4	4	3,7
E4	5	3	5	4,3
E5	5	4	4	4,3
E6	4	4	4	4,0
E7	3	3	3	3,0

Fonte: Elaborado pela autora.

### 5.7.3 Índice de Validade de Conteúdo

O CVC geral do protocolo foi calculado com base nos três critérios de avaliação: objetivo, estrutura/apresentação e relevância. O CVC global obteve o valor de 0,77, indicando boa consistência geral. O critério de relevância foi o mais forte, com CVC de 0,83, refletindo que os especialistas consideraram o protocolo altamente pertinente e relevante para a prática clínica. Já a estrutura/apresentação obteve CVC mais baixo (0,71), sugerindo a necessidade de melhorias na organização e clareza visual do material.

**Tabela 1** - Coeficiente de Validade de Conteúdo (CVC) geral do protocolo. Redenção-CE, 2025

Critérios	CVC
Objetivo	0,77
Estrutura	0,71
Relevância	0,83

### 5.8 Tradução e adaptação transcultural do protocolo para a língua espanhola

A tradução e adaptação transcultural do protocolo para a língua espanhola foi concluída com sucesso, seguindo as etapas de tradução inicial, síntese das traduções e retrotradução, com foco em garantir equivalência conceitual e cultural para o contexto chileno. O processo assegurou que o protocolo mantivesse fidelidade ao conteúdo original em português, ao mesmo tempo em que fosse compreensível e adequado para a população e os profissionais de saúde do Chile.

Na etapa de tradução inicial, dois tradutores bilíngues, com português do Brasil como língua materna e fluência avançada em espanhol, realizaram traduções independentes do protocolo. O tradutor T1, sem experiência na área da saúde, produziu tradução fiel ao conteúdo original, considerando aspectos linguísticos e culturais. O tradutor T2, nativo do Chile e com experiência na área da saúde, adaptou termos técnicos e expressões à linguagem cotidiana chilena, garantindo compreensão para a população local. Além disso, um terceiro tradutor, brasileiro, residente no Chile há mais de 10 anos, com profundo conhecimento cultural e experiência em saúde, contribuiu para adequação cultural, identificando nuances linguísticas, ajustando termos e garantindo que o conteúdo fosse pertinente às práticas clínicas e ao contexto social chileno.

Após a tradução inicial, o terceiro tradutor mediou a síntese das versões produzidas por T1 e T2, comparando-as com o protocolo original. Como resultado, foi elaborada a versão consolidada T12, que incorporou mudanças específicas voltadas ao contexto chileno. Entre essas adaptações, destacaram-se a adequação de termos técnicos de enfermagem para a terminologia utilizada em hospitais e unidades de saúde do Chile, a substituição de expressões brasileiras por equivalentes chilenos, ajustes nas instruções de cuidado, considerando normas locais e a inclusão de exemplos de situações climáticas relevantes, como ondas de calor na Região Norte e nos períodos de seca.

A versão T12 consolidada foi, então, retrotraduzida para o português por dois tradutores bilíngues, sem conhecimento prévio do protocolo, com objetivo de verificar a equivalência semântica e identificar possíveis inconsistências. As versões de retrotradução permitiram detectar ajustes necessários para manter a fidelidade conceitual e corrigir pequenas discrepâncias linguísticas. As discussões com os tradutores resultaram na síntese da retrotradução R12, que refletiu as correções e os ajustes finais, garantindo que as adaptações culturais não comprometessem o conteúdo original.

A versão final do protocolo em espanhol manteve a precisão do conteúdo do original em português, incorporando linguagem clara e adequada ao contexto chileno, termos técnicos compatíveis com as práticas locais de enfermagem, exemplos de fatores de risco cardiovascular e condições climáticas pertinentes ao país, além de orientações que respeitam normas de saúde e protocolos clínicos locais.

### 5.8.1 Caracterização dos especialistas do Chile

O grupo de especialistas foi composto por três enfermeiros de nível superior, dois cirurgiões-dentistas com foco em mudanças climáticas e um enfermeiro que trabalhava na gestão de desastres. Todos eram chilenos. Em relação à experiência profissional, é importante destacar as trajetórias individuais dos profissionais participantes. Um dos especialistas trabalhou por oito anos na Atenção Primária à Saúde (APS) e tinha dois anos de experiência em ensino. Outro profissional tinha 15 anos de experiência em epidemiologia ambiental. Um terceiro participante tinha 25 anos de experiência em APS. Em relação ao ensino e à produção científica, um dos especialistas lecionava há 22 anos e estava ativamente envolvido em pesquisa científica. Outro profissional tinha 15 anos de experiência em ensino, com foco em saúde pública, epidemiologia e economia da saúde. Finalmente, um dos especialistas tinha 28 anos de experiência em gestão de desastres.

Em relação às qualificações, os especialistas possuíam os seguintes títulos acadêmicos: dois doutorados, dois mestrados, um título de especialista e um pós-doutorado. Quanto à afiliação institucional, quatro especialistas eram vinculados a universidades chilenas, um ao Departamento de Saúde Comunitária da Região Metropolitana do Chile e o outro ao Ministério da Saúde do Chile.

### 5.8.2 Avaliação do protocolo por especialistas do Chile

O protocolo foi avaliado por seis especialistas quanto ao objetivo, à estrutura, apresentação e relevância. Observou-se que a maioria das avaliações atribuídas variou entre três e cinco, indicando percepção predominantemente positiva da qualidade do material, conforme demonstrado na tabela 2. A média geral das avaliações variou entre 3,7 e 5, demonstrando que o protocolo foi considerado, em maioria, bem estruturado, com objetivos claros e relevância satisfatória para a área de estudo. Os itens objetivo e relevância foram os mais bem avaliados pelos especialistas, ambos recebendo nota 4 por quatro especialistas e nota 5 por dois especialistas.

**Tabela 2** - Avaliação geral do protocolo quanto ao objetivo, à estrutura, apresentação e relevância. Santiago, Chile, 2025

Especialistas	Mirar	Estrutura e apresentação	Relevância	Nota Final
01	4	3	4	3.7
02	5	5	5	5
03	5	4	4	4.3
04	4	3	4	3.7
05	4	5	4	4.3
06	4	4	5	4.3

Fonte: Elaborada pela autora.

Com base na análise dos dados apresentados na Figura 2, observou-se que o CVC geral do protocolo foi satisfatório, demonstrando a adequação do material desenvolvido. O protocolo obteve CVC de 0,87, indicando forte concordância entre os avaliadores quanto à clareza e relevância do objetivo proposto. A estrutura e a apresentação alcançaram CVC de 0,80, sugerindo boa organização e coerência visual, embora com espaço para melhorias. O critério relevância, também, atingiu o valor de 0,87, demonstrando que o conteúdo foi considerado adequado e significativo para a área de aplicação (Tabela 3).

**Tabela 3** - Índice geral de validade de conteúdo do protocolo. Santiago, Chile. 2025

Critérios	CVC Geral
Objetivo	0,87
Estrutura e apresentação	0,80
Relevância	0,87

Fonte: Elaborada pela autora.

Para avaliação do Instrumento 1 (Avaliação Cardiovascular), foram formuladas seis questões: (1) Os itens e componentes da parte correspondente aos dados sociodemográficos do início do protocolo estão adequados? (2) Os elementos e componentes da parte correspondente à caracterização da exposição a poluentes atmosféricos e mudanças climáticas estão adequados? (3) Os itens e componentes da parte correspondente à avaliação do risco cardiovascular do protocolo estão adequados? (4) Os elementos e componentes da parte correspondente aos exames laboratoriais estão adequados? (5) Os elementos e componentes da parte correspondente ao Apêndice A (caracterização da exposição a poluentes atmosféricos e classificação do nível de exposição a poluentes atmosféricos) estão adequados? e (6) Os elementos e componentes da parte correspondente ao Apêndice B - Escala de Framingham estão adequados?

Com base na avaliação do Instrumento 1 (Avaliação Cardiovascular), que se refere à dimensão avaliação cardiovascular, os resultados indicaram boa adequação dos itens propostos. A pontuação média atribuída pelos especialistas variou de 3,7 a 4,2, demonstrando concordância geral quanto à relevância e clareza das questões. O CVC-I foi de 0,82, valor satisfatório, indicando que os itens avaliados apresentaram classificação de conteúdo adequada, segundo os critérios dos especialistas. Esses dados corroboram a consistência e a relevância do instrumento, no que se refere à avaliação cardiovascular. Os resultados da avaliação do Instrumento 1 estão apresentados na Tabela 4.

**Tabela 4** - Avaliação do Instrumento 1 - Avaliação Cardiovascular. Santiago, Chile. Ano 2025

*ENG	*P1	P2	P3	P4	P5	P6
1	4	3	3	3	3	5
2	5	5	5	5	5	5
3	5	4	4	4	5	5
4	3	3	4	3	4	5
5	3	4	5	4	4	5
6	4	3	4	4	4	4
*MF	4,0	3,7	4,2	3,8	4,2	4
*CVC-I 0,82						

Legenda: \*Esp: especialista; \*Q: questão; \*MF: Média final; \*CVC-I: Índice de Validade de Conteúdo por Item.  
Fonte: Elaborada pela autora.

Para avaliar o Instrumento 2 (Diagnóstico e Intervenções de Enfermagem), foram formuladas treze questões: (1) Os itens e componentes da parte correspondente ao diagnóstico "risco de deterioração da função cardiovascular" são adequados? (2) Os elementos e componentes da parte que correspondem às condições climáticas que influenciam o risco cardiovascular são adequados? (3) A intervenção número 1 – Acompanhamento clínico – é relevante e apropriada para prevenção? (4) A intervenção número 2 – Monitoramento de sinais de desidratação – é adequada para prevenção? (5) A intervenção número 3 – Monitoramento de sintomas cardiovasculares – é adequada para prevenção? (6) A intervenção número 4 – Educação em saúde – é adequada para prevenção? (7) A intervenção número 5 – Adaptação de atividades e rotina – é adequada para prevenção? (8) A intervenção número 6 – Adaptação do ambiente – é adequada para prevenção? (9) A intervenção 7 – Promoção da Saúde Mental – é apropriada para prevenção? (10) A intervenção 8 – Intervenções de Emergência – é apropriada para prevenção? (11) A intervenção comunitária 1 – Promoção de Redes de Apoio Comunitário – é apropriada para prevenção? (12) A intervenção comunitária 2 – Reconhecimento e Resposta a Emergências – é apropriada para a prevenção? E (13) Os itens e componentes do Apêndice D – Escala de Adesão à Medicação em Tempos de Mudanças Climáticas são apropriados?

A Tabela 5 descreve os resultados da avaliação dos especialistas do Instrumento 2 (Diagnóstico e Intervenções de Enfermagem). As médias das respostas variaram de 3,8 a 4,2, demonstrando nível satisfatório de concordância entre os avaliadores quanto à clareza, relevância e representatividade dos itens. O CVC-I foi de 0,80, dentro da faixa considerada adequada para os instrumentos em avaliação. Esses dados reforçaram a consistência do conteúdo e a potencial aplicabilidade do instrumento no contexto da prática de enfermagem voltada para diagnóstico e intervenções clínicas.

**Tabela 5** - Avaliação do Instrumento 2 - Diagnóstico e Intervenções de Enfermagem, em Santiago, Chile. 2025

*ESP	*P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13
01	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
02	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
03	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4
04	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
05	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4
06	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
*MF	4[6]	4	4	4	4	4.2	4	3.8	4	3.8	4	4.2	4
*CVC-I	0,80												

Legenda: \*Esp: especialista; \*Q: questão; \*MF: Média Final; \*CVC-I: Índice de validade de conteúdo por item.  
Fonte: Elaborada pela autora.

Em relação aos resultados da avaliação inicial do Instrumento 3 (Instrumento de Monitoramento), foram formuladas seis questões: (1) Os itens e componentes da parte correspondente à avaliação inicial estão adequados? (2) Os elementos e componentes da parte correspondente ao acompanhamento clínico estão adequados? (3) Os itens e componentes da parte correspondente à avaliação das intervenções de enfermagem planejadas estão adequados? (4) Os elementos e componentes da parte correspondente ao registro dos exames laboratoriais estão adequados? (5) Os elementos e componentes da parte correspondente ao plano de cuidados futuros estão adequados? e (6) Os elementos e componentes da parte correspondente ao plano de cuidados entregue [7] ao paciente estão adequados?

Os resultados do instrumento protocolar demonstraram avaliação satisfatória pelos especialistas quanto à clareza e à relevância dos itens analisados. A média de respostas variou de 3,7 a 4,2, refletindo boa concordância entre os avaliadores. O CVC-I foi de 0,78, valor considerado próximo ao limite mínimo recomendado para avaliação de conteúdo, sugerindo que os itens necessitavam de pequenos ajustes para alcançar avaliação mais robusta. Apesar disso, os dados indicaram que o instrumento tem potencial de aplicabilidade, com boa aceitação entre os especialistas consultados.

**Tabela 6** - Avaliação do Instrumento 3 - Instrumento de Monitoramento. Santiago, Chile. 2025

<b>*ENG</b>	<b>*P1</b>	<b>P2</b>	<b>P3</b>	<b>P4</b>	<b>P5</b>	<b>P6</b>
01	3	3	3	3	3	3
02	5	5	5	5	5	5
03	4	3	4	4	3	4
04	4	4	4	4	4	4
05	4	4	4	4	4	4
06	5	4	4	4	3	4
<b>*MF</b>	4.2	3.8	4	4	3.7	4
<b>*CVC-I</b>	0,78					

Legenda: \*Esp: especialista; \*Q: questão; MF: Média final; \*CVC-I: Índice de validade de conteúdo por item.  
Fonte: Elaborada pela autora.

### 5.8.3 Protocolo clínico de enfermagem para pessoas em risco cardiovascular expostas as mudanças climáticas versão chilena

## PRESENTACIÓN

El cambio climático tiene impactos directos e indirectos en la salud cardiovascular. Eventos extremos como olas de calor, inundaciones, contaminación del aire y variaciones climáticas pueden agravar condiciones preexistentes o aumentar el riesgo de eventos cardiovasculares en las personas.

La enfermería desempeña un papel esencial en la identificación de riesgos, la implementación de medidas preventivas y el manejo de complicaciones relacionadas con el impacto climático en la salud cardiovascular. Este Protocolo Cardiovascular busca estandarizar y orientar la práctica de evaluaciones, intervenciones y seguimientos relacionados con la salud cardiovascular de individuos expuestos a condiciones climáticas adversas. Se utilizarán instrumentos y un Protocolo Operacional Estándar (POE) para apoyar a los profesionales de enfermería en la ejecución de cada etapa, garantizando precisión y uniformidad.

## DATOS GENERALES

- **Ejecutantes:** Enfermeros(as) y técnicos(as) en enfermería capacitados(as).
- **Objetivo:** Reducir los riesgos cardiovasculares en personas expuestas al cambio climático mediante intervenciones.
- **Responsabilidad:** Aplicar correctamente las intervenciones descritas, registrando y evaluando los resultados.
- **Profesionales de la salud involucrados:** Enfermeros(as), equipo de enfermería y estudiantes de enfermería.

## INSTRUMENTOS

Instrumento de evaluación cardiovascular.

Instrumento de diagnóstico e intervenciones de enfermería orientadas al cambio climático.

Instrumento de seguimiento de personas en riesgo cardiovascular expuestas al cambio climático.

Observación: Estimados evaluadores, los temas del 1 al 3.3 abarcan una evaluación integral del protocolo

■ **Instrumento de Evaluación Cardiovascular**

<b>4.1 DATOS SOCIODEMOGRÁFICOS</b>	
<b>Identificación del paciente</b>	
<b>Fecha de la evaluación:</b> _____ / _____ / _____	
Nombre: _____	
Fecha de nacimiento: _____ / _____ / _____	<b>Sexo:</b> 1. ( ) Feminino 2. ( ) Masculino
<b>Identidad de género:</b> 1. ( ) Cisgénero 2. ( ) Transgénero 3. ( ) No Binario 4. ( ) Género Neutro 5. ( ) Otro: _____	<b>Color/Raza:</b> 1. ( ) Negro 2. ( ) Mestizo 3. ( ) Indígena 4. ( ) Amarillo 5. ( ) Blanco
<b>Escolaridad:</b> 1.( ) Educación Preescolar 2.( ) Parvularia 3.( ) Básica 4.( ) Media 5.( ) Superior	<b>Religión</b> 1. ( ) Sí 2. ( ) No Si sí, ¿cuál? _____
<b>Ocupación Principal:</b>	
1.( ) Trabajador de casa particular 2.( ) Fuerzas armadas 3.( ) Sector Privado 4.( ) Sector Público	5.( ) Independiente 7.( ) Desempleado 6.( ) Jubilado 8.( ) Estudiante 9.( ) Otro: _____
<b>Ingresos:</b> 1. ( ) Menos de 1 sueldo mínimo 2. ( ) De 1 a 2 sueldo mínimos 3. ( ) Más de 2 sueldo mínimos Valor mensual del ingreso familiar em R\$: _____	<b>Número de Hijos (Si aplica):</b> 1.( ) No aplica 2.( ) 1 hijo 3.( ) 2 o más hijos
<b>4.2 CARACTERIZACIÓN DE LA EXPOSICIÓN A CONTAMINANTES DEL AIRE Y CAMBIOS CLIMÁTICOS</b>	

Componentes climáticos	1. Sí	2.No
¿Reside cerca de fábricas, carreteras transitadas o áreas de quema de residuos?	( )	( )
¿Vive en un área urbana con muchas construcciones y poca vegetación?	( )	( )
¿Ha experimentado eventos climáticos extremos recientes, como inundaciones, sequías, tormentas de polvo, terremotos o tsunamis?	( )	( )
Ante olas de calor, ¿busca lugares climatizados?	( )	( )
¿En su vivienda hay aire acondicionado o ventilador?	( )	( )
¿Cuáles son las características de la vivienda donde reside? (material de construcción, tipo de piso)		
Si ha experimentado eventos climáticos, ¿cuáles fueron los impactos en su salud?		
Después de estos eventos climáticos, ¿necesitó atención en algún servicio de salud? ¿Logró obtener atención?		
Frente a las olas de calor, ¿qué acciones toma para minimizar los efectos del calor?		
Ante períodos de frío intenso, ¿qué acciones toma para minimizar los efectos del frío?		
<b>4.1 Sobre la exposición a contaminantes</b>		
Frecuencia de la exposición <input type="checkbox"/> 1. Diaria <input type="checkbox"/> 2. Semanal <input type="checkbox"/> 3. Ocasional	Fuente de los contaminantes: <input type="checkbox"/> 1. Emisiones de vehículos <input type="checkbox"/> 2. Industrias <input type="checkbox"/> 3. Quemas	<input type="checkbox"/> 4. Fuentes residenciales (leña, carbón, gas de cocina) <input type="checkbox"/> 5. Otros:
Duración diaria: <input type="checkbox"/> 1. Menos de 2 horas <input type="checkbox"/> 2. Entre 2 y 6 horas <input type="checkbox"/> 3. Más de 6 horas	Frecuencia de exposición a contaminantes (Con base en los datos del monitoreo ambiental o percepción): <input type="checkbox"/> 1. Dentro de los límites regulatorios <input type="checkbox"/> 2. Por encima de los límites regulatorios <input type="checkbox"/> 3. No monitoreado	
<b>Observación:</b> Estimado investigador, por favor proceda a completar el Apéndice B, referente a la caracterización de la exposición a los contaminantes del aire y la clasificación del nivel de exposición.*		

#### 4.2 Impactos en la salud

Síntomas reportados:	Condiciones clínicas relacionadas:
<input type="checkbox"/> 1. Tos persistente <input type="checkbox"/> 2. Falta de aire <input type="checkbox"/> 3. Irritación ocular, nasal o en la garganta <input type="checkbox"/> 4. Fatiga <input type="checkbox"/> 5. Otros: _____	<input type="checkbox"/> 1. Asma <input type="checkbox"/> 2. Bronquitis crónica <input type="checkbox"/> 3. Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) <input type="checkbox"/> 4. Enfermedades cardiovasculares <input type="checkbox"/> 5. Otros: _____

#### 4.3 EVALUACIÓN DEL RIESGO CARDIOVASCULAR

4.3.1 Evaluación del riesgo cardiovascular	1. Sí	2. No	4.3.4. Medicamentos en uso
Antecedentes familiares de enfermedades cardiovasculares	( )	( )	Antiagregantes plaquetarios: _____ Estatinas: _____
Hipertensión arterial:	( )	( )	Hipoglicemiantes: _____
Diabetes mellitus:	( )	( )	Otros: _____
Dislipidemia:	( )	( )	
Tabaquismo:	( )	( )	
Sedentarismo:	( )	( )	
Obesidad:	( )	( )	
4.3.2 Síntomas y hallazgos clínicos reportados por el participante	1. Sí	2. No	4.3.5 Medidas antropométricas y físicas
Dolor en el pecho:	( )	( )	Peso: _____ kg
Falta de aire (disnea):	( )	( )	Altura: _____ cm
Edema (hinchazón) en miembros inferiores:	( )	( )	Índice de Massa Corporal (IMC): _____ kg/m <sup>2</sup>
Palpitaciones:	( )	( )	Circunferência Abdominal: _____ cm Circunferência de la cadera: _____ cm
Mareos o desmayos:	( )	( )	Circunferência da de la cintura: _____ cm Índice cintura-cadera (ICC): _____

### 4.3.3 Signos Vitales

Presión Arterial: _____ mmHg	( ) Sentado/a ( ) Acostado/a	Brazo utilizado para la medición: _____
------------------------------	------------------------------	---

Frecuencia Cardíaca (Pulso): _____ bpm	Frecuencia Respiratoria: _____ rpm
--	------------------------------------

Temperatura Corporal: _____ °C	Glucosa en sangre capilar: _____ mg/dL
--------------------------------	--

## 4.4 EXÁMENES DE LABORATORIO

### 10. Exámenes de laboratorio importantes

#### *Hemograma Completo*

Hemoglobina: _____ g/dL	Leucócitos: _____ /mm <sup>3</sup>
Hematócrito: _____ %	Plaquetas: _____ /mm <sup>3</sup>

#### *Perfil Lipídico:*

Colesterol Total: _____ mg/dL	HDL-C (colesterol bueno): _____ mg/dL
LDL-C (colesterol malo): _____ mg/dL	Triglicéidos: _____ mg/dL

Glicemia en ayunas: _____ mg/Dl
---------------------------------

Hemoglobina Glicada (HbA1c) (últimos 3 meses): _____ %
--

#### *Función Renal:*

Creatinina: _____ mg/dL	Tasa de Filtración Glomerular Estimada (TFG): _____ mL/min
Ureia: _____ mg/dL	_____ mL/min

#### *Función Hepática:*

GOT (AST): _____ U/L	Bilirrubinas Totales: _____ mg/dL
GPT (ALT): _____ U/L	_____ mg/dL

#### *Electrolitos:*

Sodio: _____ mEq/L	Calcio: _____ mg/dL
Potasio: _____ mEq/L	_____ mg/dL

#### *Marcador cardiovascular:*

Troponina: _____ ng/mL
------------------------

### 11. Exámenes complementarios: (si el paciente los realizó en los últimos 6 meses)

Electrocardiograma (ECG):	( ) Normal ( ) Anormal	<i>Anormal. Si es anormal, especificar:</i> _____
Ecocardiograma	( ) Normal ( ) Anormal	<i>Anormal. Si es anormal, especificar:</i> _____
Prueba de Esfuerzo:	( ) Realizado ( ) No realizado	<i>Anormal. Si es anormal, especificar:</i> _____
Otros exámenes:	( ) Realizado ( ) No realizado	<i>Anormal. Si es anormal, especificar:</i> _____

## 12. Aplicación de la escala de Framingham(Apéndice B)

Resultado:

▪ **Herramienta de Diagnóstico / Intervenciones de Enfermería para Individuos en Riesgo Cardiovascular**

### EXPUESTOS A LOS CAMBIOS CLIMÁTICOS

#### Etapa I: DIAGNÓSTICO DE ENFERMERÍA

5.1 DIAGNÓSTICO: RIESGO DE FUNCIÓN CARDIOVASCULAR DETERIORADA (Herdman <i>et al.</i> , 2024)	
5.1 Factores de Riesgo	5.2 Población en Riesgo
<p>( ) 1. Ansiedad</p> <p>( ) 2. La actividad física diaria es inferior a la recomendada para la edad y el género.</p> <p>( ) 3. Índice de masa corporal por encima del rango normal para la edad y el sexo.</p> <p>( ) 4. Acumulación excesiva de grasa para la edad y el sexo.</p> <p>( ) 5. Consumo excesivo de alcohol. ( )</p> <p>6. Estrés excesivo.</p> <p>( ) 7. Hábitos alimenticios inadecuados.</p> <p>( ) 8. Conocimiento insuficiente sobre factores modificables.</p> <p>( ) 9. Exposición al humo de tabaco del fumador pasivo</p> <p>( ) 10. Gestión ineficaz de los niveles de glucosa en sangre.</p> <p>( ) 11. Autogestión ineficaz de la presión arterial. ( )</p> <p>12. Gestión ineficaz del balance lipídico.</p> <p>( ) 13. Tabaquismo.</p> <p>( ) 14. Uso indebido de sustancias.</p>	<p>( ) 1. Individuos económicamente desfavorecidos.</p> <p>( ) 2. Individuos con antecedentes familiares de diabetes mellitus.</p> <p>( ) 3. Individuos con antecedentes familiares de dislipidemia.</p> <p>( ) 4. Individuos con antecedentes familiares de hipertensión.</p> <p>( ) 5. Individuos con antecedentes familiares de síndrome metabólico. ( )</p> <p>6. Individuos con antecedentes familiares de obesidad.</p> <p>( ) 7. Individuos con antecedentes de evento cardiovascular.</p> <p>( ) 8. Hombres cisgénero. ( )</p> <p>9. Personas mayores. ( )</p> <p>10. Individuos en la postmenopausia.</p>
5.3 Condiciones asociadas	
<p>( ) 1. Trastorno depresivo ( )</p> <p>2. Diabetes mellitus.</p> <p>( ) 3. Dislipidemia. ( )</p> <p>4. Hipertensión</p> <p>( ) 5. Resistencia a la insulina.</p> <p>( ) 6. Uso de preparaciones farmacéuticas.</p>	
<p>1- Diagnósticos de enfermagem da NANDA-I : definições e classificação 2024-2026 [recurso eletrônico] / Organizadoras, T. Heather Herdman, Shigemi Kamitsuru, Camila Takáo Lopes ; tradução : Camila Takáo Lopes ; revisão técnica : Alba Lucia Bottura Leite de Barros ... [et al.]. – 13. ed. – Porto Alegre : Artmed, 2024.</p>	

## 5.2 Condiciones Climáticas que Influyen en el Riesgo Cardiovascular

### 5.1 Factores de Riesgo:

- ( ) 1. Individuos expuestos a temperaturas extremas: trabajadores en ambientes exteriores, como la construcción y la agricultura, residentes de áreas urbanas y rurales sin acceso a climatización adecuada (aire acondicionado), y/o habitantes de regiones con inviernos severos y veranos extremos.
- ( ) 2. Individuos en regiones con alta contaminación del aire: habitantes de grandes centros urbanos y áreas industriales con niveles elevados de partículas finas (PM<sub>2.5</sub>), dióxido de nitrógeno (NO<sub>2</sub>) y otras sustancias que agravan la contaminación.
- ( ) 3. Poblaciones expuestas a eventos climáticos extremos (inundaciones, huracanes, incendios, sequías prolongadas, etc.).
- ( ) 4. Niños, mujeres y personas mayores. ( )
- 5. Humedad extrema del aire.
- ( ) 6. Precipitación extrema.
- ( ) 7. Calidad del aire deteriorada. ( )
- 8. Cambios estacionales.
- ( ) 9. Residentes de áreas urbanas.
- ( ) 10. Exposición a eventos climáticos extremos.
- ( ) 11. Realización de ejercicios físicos al aire libre.
- ( ) 12. Interrupción del tratamiento médico debido a condiciones climáticas extremas (desastres).
- ( ) 13. Indisponibilidad de alimentos y medicamentos debido a condiciones climáticas extremas (desastres).

Nota: la referencia utilizada para subvencionar estos elementos se encuentra en la Tabla 3 (Apéndice H).

## Etapa II: PRESCRIPCIÓN DE INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA PLAN DE INTERVENCIÓN DE ENFERMERÍA

### 6.1 SEGUIMIENTO CLÍNICO

Procedimiento	RESULTADOS ESPERADOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Controlar la presión arterial y la frecuencia cardíaca periódicamente, con mayor frecuencia durante períodos críticos (olas de calor, desastres, etc.).</li> <li>- Registrar y comparar los resultados con valores anteriores.</li> </ul> <p>PA: _____ FR: _____</p> <p>FC: _____ T: _____</p> <p>Glucemia Capilar: _____</p> <p>Brazo donde se midió presión arterial: _____</p>	<p><b>Indicadores:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Manutención de la presión arterial dentro de límites normales o apropiados para la condición del paciente, incluso en períodos críticos.</li> <li>- Comparación y verificación de los valores obtenidos</li> </ul> <p><b>*Escala de Evaluación:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1: Gravemente comprometido</li> <li>2: Comprometido sustancialmente</li> <li>3: Moderadamente comprometido</li> <li>4: Ligeramente comprometido</li> <li>5: No comprometido</li> </ul> <p><b>Valor obtenido:</b></p> <p>Observación: En el Apéndice J del POP, la Tabla 3 presenta la definición de cada ítem de la clasificación de los resultados esperados.</p>

6.2- MONITOREO DE LOS SIGNOS DE DESHIDRATACIÓN	
PRODEDIMIENTO	TABLA DE COLORACIÓN DE LA ORINA
<p>2.1 Evaluar la presencia de boca seca, mareos, fatiga, confusión mental, reducción del volumen urinario.</p> <p>( ) 1. Episodios de boca seca ( )      ( ) 2. Confusión mental      ( ) 3. Eventos de tortura. ¿Cuántos episodios semanales: _____      ( ) 4. Fatiga      ( ) 5. Cambio en el color de la orina.      ¿Indique el número que corresponde a la mayor frecuencia de micción _____</p>	<div style="text-align: center;"> <p><b>ESCALA DE ARMSTRONG</b></p> <p>1 HIDRATADO      1 NIVEL DE HIDRATACIÓN ÓPTIMO</p> <p>2 HIDRATADO      1 DESHIDRATACIÓN</p> <p>3 HIDRATADO</p> <p>4 DESHIDRATADO</p> <p>5 DESHIDRATADO</p> <p>6 DESHIDRATADO</p> <p>7 SEVERAMENTE DESHIDRATADO</p> <p>8 SEVERAMENTE DESHIDRATADO      1 DESHIDRATACIÓN SEVERA</p> </div> <p>Leyenda: Tabla de colores de la orina Fuente: Armstrong, 1994</p>
PRODEDIMIENTO	RESULTADOS ESPERADOS
<p>2.2 Observe sinais de exaustão pelo calor, como pele quente, sudorese excessiva, cefaleia e náuseas.</p> <p>( ) 1. Episodios frecuentes de sudoración excesiva .      ( ) 2. Episodios de náuseas ( )      3. Sudoración excesiva      ( ) 4. Percepción de aumento de la frecuencia cardíaca y respiratoria. ( )      5. Debilidad      ( ) 6. Mareos      ( ) 7. Episodios de dolor de cabeza</p>	<p>Indicadores:</p> <p>Sensación de boca hidratada      Producción urinaria adecuada (<math>\geq 0,5</math> ml/kg/hora)      Color de orina claro (valores cercanos al número 1 o 2 en la tabla de colores) Ausencia de signos clínicos de deshidratación (por ejemplo, piel seca, ojos hundidos).      Ausencia de confusión mental.</p> <p><b>Escala de evaluación:</b></p> <p>1: Gravemente comprometido      2: Comprometido sustancialmente      3: Moderadamente comprometido      4: Ligeramente comprometido      5: No comprometido</p> <p><b>Valor obtenido:</b></p>

6.3- MONITOREO DE SÍNTOMAS CARDIOVASCULARES	
PRODEDIMIENTO	RESULTADOS ESPERADOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar síntomas como dolor en el pecho, dificultad para respirar, palpitaciones, debilidad o inflamación en las extremidades inferiores.</li> <li>( ) 1. Dolor em el pecho</li> <li>( ) 2. Dificultad para respirar ( )</li> <li>3. Palpitaciones</li> <li>( ) 4. Debilida</li> <li>( ) 5. Inflamación em los miembros</li> <li>- Asegúrese de que estos síntomas se registren durante todo el seguimiento.</li> </ul>	<p><b>Indicadores:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Dolor torácico ausente o minimizado.</li> <li>-Reducción de la frecuencia y gravedad de los episodios de dificultad para respirar.</li> <li>-Palpitaciones ausentes o controladas.</li> <li>-Reducción de la inflamación en los miembros inferiores.</li> </ul> <p><b>Escala de evaluación:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1: Gravemente comprometido</li> <li>2: Comprometido sustancialmente</li> <li>3: Moderadamente comprometido</li> <li>4: Ligeramente comprometido</li> <li>5: No comprometido</li> </ul> <p><b>Valor obtenido:</b></p>

6.4- EDUCACIÓN PARA LA SALUD	
PRODEDIMIENTO	
<b>4.1. Hidratación adecuada:</b> -Aumentar la ingesta de líquidos (2-3 litros/día), adaptándose según las restricciones médicas. ¿Cuántos litros bebes habitualmente al día? _____.	<b>4.4 Reconocimiento de señales de alerta:</b> -Enseñar a identificar síntomas graves, como dolor de pecho persistente, dificultad para respirar y palpitaciones intensas. -Brindar orientación sobre cómo buscar atención médica inmediata en situaciones de emergencia.
<b>4.2 Nutrición cardioprotectora:</b> -Promover el consumo de alimentos ligeros y ricos en líquidos, como frutas (sandía, naranja) entre otras. -Reducir los alimentos ricos en sal, azúcar y grasas saturadas, que pueden agravar los problemas cardíacos.	<b>4.5 Dejar de fumar:</b> - Fomentar el abandono del hábito de fumar. - Enseñar sobre los efectos nocivos del tabaquismo en la salud cardiovascular.
<b>4.3 Adherencia al tratamiento farmacológico:</b>	<b>4.6 Concienciar sobre cómo el cambio climático afecta la salud</b>

<ul style="list-style-type: none"> <li>-Completar el ANEXO C, que consiste en la escala de adherencia a la medicación en tiempos de cambio climático.</li> <li>-Fomentar el uso correcto de los medicamentos durante períodos climáticos críticos.</li> <li>-Explicar la importancia del tratamiento farmacológico.</li> </ul> <p><b>Nota:</b> Los subsidios necesarios para la adecuación de la escala de adherencia a la medicación se encuentran en el POE en el anexo L.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proporcionar información sobre los impactos del cambio climático en la salud a través de aplicaciones de predicción meteorológica, índice de calor ambiental y índices UV.</li> <li>- Proporcionar Indicar sitios web con orientación sobre el cambio climático.</li> </ul>
--	--

## RESULTADOS ESPERADOS

### **Indicadores:**

- Balance hídrico adecuado
- Mejor conocimiento sobre nutrición cardioprotectora
- Mejora de los parámetros clínicos
- Adherencia al régimen terapéutico
- Dominio de las señales de advertencia
- Dejar de fumar o reducir el consumo
- Mejor conocimiento sobre los impactos del cambio climático en la salud

### **Escala de evaluación:**

- 1: Gravemente comprometido
- 2: Comprometido sustancialmente
- 3: Moderadamente comprometido
- 4: Ligeramente comprometido
- 5: No comprometido

### **Valor obtenido:**

## 6.5 - ADAPTACIÓN DE ACTIVIDADES Y RUTINA

### PRODEDIMIENTO

<p><b>5.1 Restricción de exposición al calor:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Evitar la exposición al sol entre las 10 am y las 4 pm.</li> <li>- Priorizar las actividades físicas y domésticas en las horas más frescas (mañana o al final de la tarde).</li> </ul>	<p><b>5.3 Usar ropa apropiada:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Se recomienda el uso de ropa ligera, de colores claros y transpirable (como el algodón) y sombreros para protegerse del sol.</li> </ul>
<p><b>5.2 Modificación del ejercicio:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reducir la intensidad y duración del ejercicio físico en días muy calurosos o contaminados.</li> <li>- Fomentar actividades ligeras en lugares con aire acondicionado.</li> </ul>	

<b>RESULTADOS ESPERADOS</b>	
<b>Indicadores:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exposición reducida al calor.</li> <li>• Mejora de la adherencia a prácticas seguras de ejercicio físico.</li> <li>• Adecuación de la ropa al clima.</li> </ul>
• <b>Escala de evaluación:</b>	
<b>1:</b> Gravemente comprometido	
2: Comprometido sustancialmente	
3: Moderadamente comprometido	
4: Ligeramente comprometido	
5: No comprometido	
<b>Valor obtenido:</b>	

<b>6.6- ADAPTACIÓN AMBIENTAL</b>	
<b>PRODEDIMIENTO</b>	<b>RESULTADOS ESPERADOS</b>
<b>6.1 Mantener la temperatura fresca:</b> - Utilizar ventiladores, aire acondicionado o crear áreas de sombra en el ambiente del hogar.	<b>Indicadores:</b> -Mejora el confort térmico en el ambiente doméstico. -Reducción de prácticas que aumentan la contaminación. -Mejora la calidad del aire.
<b>6.2 Mejorar la calidad del aire:</b> -Sugerir el uso de purificadores de aire o humidificadores. -Evitar el uso de estufas a leña o cualquier práctica que aumente la contaminación.	<b>Escala de evaluación:</b> 1: Gravemente comprometido 2: Comprometido sustancialmente 3: Moderadamente comprometido 4: Ligeramente comprometido 5: No comprometido <b>Valor obtenido:</b>

<b>6.7- PROMOCIÓN DE LA SALUD MENTAL</b>	
<b>PRODEDIMIENTO</b>	<b>RESULTADOS ESPERADOS</b>

<p><b>7.1. Técnicas de relajación:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Entrenamiento de respiración profunda: enseñar al paciente prácticas de respiración profunda y otras técnicas de relajación, como la terapia, para reducir el estrés y mejorar el bienestar psicológico.</li> <li>-Yoga y estiramientos: Promueve prácticas sencillas de estiramiento o yoga, que ayudan a reducir la tensión muscular y mental, mejorando la circulación sanguínea y la salud cardiovascular.</li> </ul> <p><b>7.2. Apoyo psicológico:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Fomentar apoyo psicoemocional: Ofrecer apoyo psicológico fomenta apoyo psicoemocional a pacientes con estrés, ansiedad o depresión agravada por eventos climáticos extremos.</li> <li>-Fomentar la socialización: alentar a los pacientes a mantener sus rutinas sociales, especialmente durante los períodos de aislamiento debido al clima extremo, para mitigar la soledad y el impacto psicológico del estrés ambiental.</li> </ul>	<p><b>Indicadores:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Reducción del estrés causado por el cambio climático</li> <li>-Mejora del bienestar emocional</li> <li>-Interacción social mejorada</li> </ul> <p><b>Escala de evaluación:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1: Gravemente comprometido</li> <li>2: Comprometido sustancialmente</li> <li>3: Moderadamente comprometido</li> <li>4: Ligeramente comprometido</li> <li>5: No comprometido</li> </ul> <p><b>Valor obtenido:</b></p>
--	---

6.8- INTERVENCIONES DE EMERGENCIA	
PRODEDIMIENTO	RESULTADOS ESPERADOS
<p><b>Atividades</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-En los casos de calor extremo, enfriar al paciente con compresas frías o toallas húmedas.</li> <li>-Assegurar un ambiente que mantenga la temperatura corporal adecuada (entre 36,5°C y 37°C)</li> <li>-Promover la hidratación bucal</li> </ul>	<p><b>Indicadores:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mantención la temperatura corporal entre 36,5 °C y 37 °C</li> <li>- Reducción de los signos de deshidratación.</li> </ul> <p><b>Escala de evaluación:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1: Gravemente comprometido</li> <li>2: Comprometido sustancialmente</li> <li>3: Moderadamente comprometido</li> <li>4: Ligeramente comprometido</li> <li>5: No comprometido</li> </ul> <p><b>Valor obtenido:</b></p>

## INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA COMUNITARIA

<b>6.9- PROMOCIÓN DE REDES DE APOYO COMUNITARIO</b>	
<b>PRODEDIMIENTO</b>	<b>RESULTADOS ESPERADOS</b>
<p><b>1.1. Creación de Redes de Apoyo Local:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Organizar grupos de apoyo comunitario: establecer grupos de voluntarios para monitorear la salud de las personas vulnerables, como las personas mayores o los pacientes con enfermedades crónicas, durante las olas de calor y otros eventos climáticos.</li> <li>- Visitas domiciliarias: Organizar visitas periódicas de profesionales de la salud o grupos de voluntarios para comprobar el estado de salud de los pacientes en riesgo.</li> </ul> <p><b>1.2 Divulgación de recursos y apoyo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proporcionar información sobre recursos locales: compartir información sobre centros de salud e instalaciones con aire acondicionado que puedan ser utilizados por personas con afecciones cardiovasculares durante crisis de calor o contaminación.</li> <li>• Apoyo de transporte: Proporcionar transporte gratuito o de bajo costo para quienes necesitan viajar a centros de salud o refugios con aire acondicionado.</li> </ul> <p><b>1.3 Comunicación regular:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Canales de comunicación efectivos: crear canales de comunicación, como grupos de WhatsApp o llamadas telefónicas regulares, para garantizar que los pacientes reciban orientación y apoyo médico, incluso a distancia</li> </ul>	<p><b>Indicadores:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Participación activa de las personas en redes comunitarias, promoviendo el sentido de pertenencia y apoyo mutuo.</li> <li>-Existencia de comunidades mejor preparadas para lidiar con los efectos del cambio climático, asegurando una atención continua a las personas vulnerables</li> <li>-Establecimiento de redes de comunicación y apoyo que permanezcan activas incluso después de períodos de crisis</li> <li>-Reducción del estrés y la ansiedad relacionados con la falta de recursos o la dificultad para acceder a la atención durante las crisis.</li> <li>-Mayor conocimiento público sobre los impactos del clima en la salud cardiovascular.</li> </ul> <p><b>Escala de evaluación:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1: Gravemente comprometido</li> <li>2: Comprometido sustancialmente</li> <li>3: Moderadamente comprometido</li> <li>4: Ligeramente comprometido</li> <li>5: No comprometido</li> </ol> <p><b>Valor obtenido:</b></p>

<b>6.10- RECONOCIMIENTO Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS</b>	
<b>PRODEDIMIENTO</b>	<b>RESULTADOS ESPERADOS</b>

<p><b>2.1 Entrenamiento de primeros auxilios:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Capacitar a los cuidadores y familiares: enseñar técnicas de primeros auxilios para afrontar emergencias relacionadas con enfermedades cardiovasculares, como ataques cardíacos, agotamiento por calor o deshidratación grave.</li> <li>-Entrenamiento básico en RCP: Promover el entrenamiento en reanimación cardiopulmonar (rcp) y en uso de desfibriladores externos automáticos (dea) a familiares y cuidadores de personas en riesgo.</li> </ul> <p><b>2.2 Planificación de emergencias:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Desarrollar planes de emergencia individualizados: ayudar a los pacientes y sus familias a crear planes de emergencia, incluyendo tener a disposición el contacto con profesionales de la salud y servicios de emergencia, así como estrategias para un traslado rápido a un lugar seguro en caso de complicaciones.</li> <li>-Publicar los números de emergencia locales: garantizar que los pacientes y sus familias conozcan los números de emergencia médica locales y el protocolo de acción adecuado en caso de emergencias cardiovasculares.</li> </ul>	<p><b>Indicadores:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Reconocimiento de síntomas de alarma (por ejemplo, dolor en el pecho, deshidratación grave, agotamiento por calor)</li> <li>-Ejecución correcta de primeros auxilios y reanimación cardiopulmonar (RCP)</li> <li>-Reducción de la gravedad de las emergencias cardiovasculares debido a una respuesta rápida y eficaz</li> <li>-Cumplimiento de protocolos de emergencia</li> <li>-Conocimiento de números y servicios de emergencia</li> <li>-Capacidad de afrontamiento de los cuidadores y los pacientes</li> <li>-Cohesión social y respuesta comunitaria a emergencias</li> </ul> <p><b>Escala de evaluación:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1: Gravemente comprometido</li> <li>2: Comprometido sustancialmente</li> <li>3: Moderadamente comprometido</li> <li>4: Ligeramente comprometido</li> <li>5: No comprometido</li> </ul> <p><b>Valor obtenido:</b></p>
<p><i>Observação:</i> No apêndice M encontra-se o guia de preparação e resposta à emergência em saúde pública por inundaçāo / Ministério da Saúde,2024 para auxiliar nessa intervenção.</p>	

■ Descripción del plan de atención brindado al paciente

<b>Fecha de regreso:</b> <b>Fecha de consulta:</b>		
<b>Pautas de intervención</b>	<b>Prescripciones</b>	<b>Frecuencia de las intervenciones</b>

NOTA: Esta tabla de plan de atención debe completarse y entregarse al paciente.

## 6 DISCUSSÃO

O estudo verificou evidências de validade de conteúdo de um protocolo de enfermagem para prevenção e manejo do risco cardiovascular, em contextos de mudanças climáticas. A revisão de literatura identificou 14 estudos que subsidiaram intervenções organizadas em categorias de avaliação/diagnóstico, educação, planejamento/intervenção e advocacy, distribuídas em ações individuais e comunitárias. O protocolo foi construído com base nas cinco etapas do Processo de Enfermagem, contemplando o diagnóstico “Risco de função cardiovascular prejudicada” (NANDA-I 2024–2026), com intervenções, instrumentos de avaliação, estratégias de acompanhamento e Procedimento Operacional Padrão (POP).

Os protocolos clínicos de enfermagem, conforme recomenda a literatura e diretrizes nacionais e internacionais, devem ser estruturados de forma abrangente, incluindo instrumentos de avaliação, intervenções baseadas em evidências, estratégias de acompanhamento e Procedimentos Operacionais Padrão (POP). Essa configuração garante padronização, segurança e qualidade do cuidado, permitindo avaliação objetiva, tomada de decisão fundamentada e uniformidade nas práticas assistenciais. Os instrumentos de avaliação possibilitam identificar riscos e necessidades específicas, enquanto as intervenções orientam a execução das ações de enfermagem de forma sistematizada. As estratégias de acompanhamento asseguram o monitoramento contínuo dos resultados, e os POPs detalham o passo a passo dos procedimentos, reduzindo variabilidade clínica e erros. Dessa forma, a presença desses componentes é reconhecida na literatura como essencial para a efetividade, aplicabilidade e reproduzibilidade dos protocolos clínicos de enfermagem (OPAS, 2018).

Sete especialistas brasileiros avaliaram o protocolo, resultando no CVC global de 0,77, e seis especialistas chilenos validaram a versão espanhola, obtendo CVC de 0,87, confirmando relevância, clareza e adequação cultural. O protocolo mostrou-se válido, linguística e culturalmente equivalente, sendo considerado adequado para profissionais de saúde que atuam na prevenção e no manejo do risco cardiovascular, em diferentes contextos climáticos.

O desenvolvimento e a validação de protocolos de enfermagem para pessoas em risco cardiovascular expostos às mudanças climáticas representam resposta estratégica e necessária diante dos desafios impostos por esse fenômeno global (Cortés *et al.*, 2022). Estudos recentes evidenciam que as alterações climáticas exacerbam fatores de risco cardiovascular, como hipertensão, dislipidemia e sedentarismo, especialmente em populações vulneráveis (Costa *et al.*, 2023; Gouveia *et al.*, 2023; Singh *et al.*, 2024). Nesse contexto, a atuação da

enfermagem torna-se crucial na implementação de intervenções adaptadas às especificidades regionais e culturais (Silva *et al.*, 2022).

No Brasil, a validação do protocolo por especialistas resultou no CVC geral de 0,77, destacando a relevância do conteúdo. No entanto, a estrutura e apresentação receberam CVC de 0,71, indicando a necessidade de aprimoramento na clareza visual e organização do material. Esses resultados estão em consonância com estudos que apontam a importância da adaptação de protocolos às realidades locais para garantir a efetividade (Silva; Ferreira, 2017; Vieira *et al.*, 2020).

Embora o protocolo tenha apresentado relevância satisfatória, a análise da estrutura e apresentação obteve CVC de 0,71, indicando necessidade de aprimoramentos. As sugestões qualitativas dos especialistas brasileiros apontaram questões específicas relacionadas ao layout do documento, à organização das seções e à clareza da apresentação visual das intervenções. Alguns profissionais destacaram que a disposição das tabelas e dos instrumentos de avaliação poderia ser mais intuitiva, facilitando a leitura e a aplicação prática do protocolo. Outros comentaram sobre a linguagem técnica utilizada, sugerindo simplificação de termos em algumas seções para tornar o instrumento mais acessível, sem perder rigor científico. Essas críticas são importantes, pois evidenciam áreas de melhoria que contribuem para usabilidade e efetividade do protocolo, reforçando a necessidade de ajustes antes da implementação prática.

A adaptação intercultural do protocolo para o Chile envolveu ajustes nos instrumentos de avaliação cardiovascular, diagnóstico e intervenções de enfermagem, considerando fatores como poluição do ar e condições climáticas locais. Especialistas chilenos atribuíram ao protocolo o CVC de 0,87, refletindo alta concordância quanto à clareza e relevância do conteúdo.

O CVC global de 0,87 obtido pelos especialistas chilenos foi superior ao valor observado na validação brasileira (0,77), refletindo a versão aprimorada do protocolo enviada ao Chile. Essa versão incorporava ajustes baseados nas críticas e sugestões qualitativas dos especialistas brasileiros, especialmente em relação à estrutura, apresentação e clareza das intervenções. Esse resultado evidencia o sucesso do processo de validação iterativo, mostrando que a revisão e os ajustes realizados entre as etapas de avaliação nacional e internacional aumentaram a consistência, relevância e usabilidade do protocolo (Lynn, 2022). Essa abordagem metodológica reforça a importância de incorporar *feedbacks* contínuos, durante a validação de instrumentos, garantindo maior adequação cultural, linguística e prática do material.

A comparação entre os resultados do Brasil e do Chile revela convergências nas avaliações de relevância e clareza dos protocolos, mas também destaca diferenças na estrutura e apresentação (Cortés *et al.*, 2022; Silva, 2023). Enquanto o Brasil identificou a necessidade de aprimoramento na organização visual, o Chile apresentou avaliação mais favorável nesse aspecto. Essas divergências podem ser atribuídas a diferenças culturais e contextuais, reforçando a necessidade de adaptações específicas para cada realidade, conforme descrito por Cruchinho *et al.* (2024).

Além disso, as prioridades climáticas e ambientais diferem entre os países: enquanto o Brasil enfrenta ondas de calor e eventos extremos dispersos, Santiago lida com poluição atmosférica crônica e eventos climáticos urbanos, o que pode tornar os profissionais mais receptivos a instrumentos que integrem saúde cardiovascular e mudanças climáticas. Diferenças na formação em enfermagem e na ênfase em protocolos de cuidado sistematizado também podem explicar a avaliação mais positiva no Chile. Assim, o resultado sugere que tanto ajustes prévios, baseados no *feedback* brasileiro, quanto as particularidades do contexto chileno contribuíram para o CVC mais elevado, reforçando a relevância de validação transcultural e iterativa de instrumentos de saúde.

Estudos recentes apontam que as mudanças climáticas exacerbam os fatores de risco cardiovascular, como hipertensão, dislipidemia e sedentarismo, especialmente em populações vulneráveis. Intervenções de enfermagem que abordam esses fatores, aliadas a estratégias de adaptação às mudanças climáticas, são essenciais para mitigar os impactos na saúde cardiovascular (Busch *et al.*, 2024; Malhi *et al.*, 2024). Conforme defendido por Chaudhry (2024), a implementação de protocolos adaptados, como o desenvolvido neste estudo, pode contribuir significativamente para prevenção e manejo de doenças cardiovasculares, em contextos de mudanças climáticas.

A formação contínua de enfermeiros em temas relacionados às mudanças climáticas e saúde cardiovascular é crucial para efetividade das intervenções. Programas de educação e treinamento que abordam essas questões podem capacitar os profissionais para identificar precocemente os riscos e implementar estratégias de cuidado adequadas (Zhang *et al.*, 2022). Além disso, a integração de conhecimentos sobre mudanças climáticas nos currículos de enfermagem pode fortalecer a resposta da profissão a esses desafios emergentes (Chau *et al.*, 2025).

A colaboração interdisciplinar também desempenha papel fundamental na implementação bem-sucedida de protocolos de enfermagem adaptados. Parcerias entre enfermeiros, médicos, especialistas em mudanças climáticas e comunidades locais podem

promover abordagem holística e eficaz no manejo dos riscos cardiovasculares associados às mudanças climáticas (Costa *et al.*, 2023).

Em termos de políticas públicas, é essencial que os resultados deste estudo informem a elaboração de estratégias nacionais e internacionais de saúde. A incorporação de protocolos adaptados às mudanças climáticas nas diretrizes de saúde pública pode fortalecer a resposta dos sistemas de saúde a esses desafios (Yeboah; Adegbeye; Kneafsey, 2024). Além disso, a promoção de políticas que incentivem a formação de profissionais de saúde em temas relacionados às mudanças climáticas é fundamental para abordagem proativa e eficaz (Rodriguez, 2022).

Na perspectiva de Chau *et al.* (2025), a sustentabilidade dos protocolos de enfermagem desenvolvidos depende da contínua avaliação e atualização. A realização de estudos longitudinais que acompanhem a implementação e os resultados das intervenções pode fornecer dados valiosos para ajustes e melhorias contínuas. Além disso, a coleta de *feedback* de profissionais de saúde e pacientes pode enriquecer o processo de aprimoramento dos protocolos.

Dessa forma, o desenvolvimento e a validação de protocolos de intervenções de enfermagem para pessoas em risco cardiovascular expostos às mudanças climáticas, realizados no Brasil e no Chile, evidenciam a importância de estratégias adaptadas às especificidades regionais e culturais (Roberge *et al.*, 2025).

Logo, a implementação dessas intervenções, aliada à formação contínua dos profissionais de saúde e à colaboração interdisciplinar, pode contribuir significativamente para mitigação dos impactos das mudanças climáticas na saúde cardiovascular (Costa *et al.*, 2023; Chau *et al.*, 2025).

O protocolo desenvolvido e avaliado neste estudo preenche essa lacuna, ao organizar as intervenções em categorias claras e estruturadas, incluindo avaliação, diagnóstico, planejamento, implementação e acompanhamento. As intervenções mais bem avaliadas pelos especialistas, como monitoramento clínico, educação em saúde, adaptação de atividades e mobilização comunitária, coincidem com aquelas apontadas na literatura como prioritárias para prevenção e manejo do risco cardiovascular. Desta forma, os resultados finais corroboram e ampliam o conhecimento prévio, demonstrando que o protocolo não apenas sintetiza evidências existentes, como também proporciona instrumento aplicável, estruturado e culturalmente adaptado para uso em diferentes contextos.

## 7 CONCLUSÃO

O presente estudo alcançou integralmente seus objetivos ao desenvolver um protocolo clínico de enfermagem direcionado ao cuidado de pessoas em risco cardiovascular expostas às mudanças climáticas, abrangendo as etapas de construção, avaliação, tradução e adaptação transcultural. A revisão narrativa da literatura permitiu identificar intervenções de enfermagem e de saúde baseadas em evidências, fundamentais para subsidiar a elaboração do protocolo em língua portuguesa, estruturado conforme o Processo de Enfermagem, com diagnósticos da NANDA-I, intervenções da NIC e resultados da NOC.

No contexto brasileiro, o protocolo apresentou adequadas evidências de validade de conteúdo, demonstrando clareza, relevância e alinhamento às necessidades clínicas relacionadas aos riscos cardiovasculares agravados pelas mudanças climáticas. A tradução e adaptação transcultural para o espanhol garantiram equivalência conceitual e linguística, permitindo a aplicação no Chile. A avaliação por especialistas chilenos confirmou sua pertinência e aplicabilidade no cenário local, reforçando a utilidade do instrumento como ferramenta tecnológica de cuidado.

Entre as limitações identificadas, destaca-se o número reduzido de especialistas participantes nas etapas de avaliação, embora dentro do recomendado pela literatura, o que pode restringir a diversidade de percepções sobre o protocolo. Além disso, a seleção dos especialistas por amostragem não probabilística pode introduzir vieses na composição do grupo avaliador, apesar dos esforços empreendidos para diversificar seus perfis. Outro ponto a considerar é que a aplicação prática do protocolo ainda não foi realizada, sendo necessários estudos futuros que explorem sua implementação em cenários clínicos reais, de modo a ampliar evidências sobre sua efetividade e impacto no cuidado.

Conclui-se que o protocolo desenvolvido constitui ferramenta robusta e sensível às especificidades brasileiras e chilenas, podendo fortalecer as ações de enfermagem na prevenção e manejo dos riscos cardiovasculares associados às mudanças climáticas. Sua aplicação tem potencial para qualificar o monitoramento das condições ambientais e clínicas, apoiar a tomada de decisão e promover cuidados mais integrados, contextualizados e baseados em evidências. Recomenda-se sua implementação gradual, acompanhada de treinamentos contínuos e pesquisas aplicadas, visando consolidar sua utilidade e alcance nos diferentes contextos assistenciais.

## REFERÊNCIAS

AHA. American Heart Association. **Protect Your Heart in the Heat**. Dallas, 2024. Disponível em: <https://www.heart.org/en/health-topics/consumer-healthcare/what-is-cardiovascular-disease/protect-your-heart-in-the-heat>. Acesso em: 05 dez. 2024.

AITKEN, W. W. *et al.* Climate change and cardiovascular health. **J Am Heart Assoc**, EUA, v. 11, n. 24, p. 1-3, 2022. DOI: 10.1161/JAHA.122.027847. Disponível em: <https://www.ahajournals.org/doi/pdf/10.1161/JAHA.122.027847>. Acesso em: 05 dez. 2024.

ALMEIDA, D. B. *et al.* **Processo de enfermagem e sistematização da assistência: possibilidades e perspectivas de qualificação do cuidado**. EDUFBA. 2023. Disponível em: <https://repositorio.ufba.br/handle/ri/36983>. Acesso em: 20 jan. 2025.

ALVARADO-CALVO, A. *et al.* Trends and Association of Environmental Exposure and Climate Change with Non-Communicable Diseases in Latin America. **Healthcare**, [S.I.], v. 13, n. 14, p. 1653, 2025. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2227-9032/13/14/1653>. Acesso em: 25 nov. 2024.

ANDERKO, L.; SCHENK, E.; HUFFLING, K.; CHALUPKA, S. **Climate Change, Health, and Nursing: A Call to Action**. Environmental Health Nursing, 2017. Disponível em: <https://envirn.org/wp-content/uploads/2017/04/Climate-change-health-and-nursing-1-11-17.pdf>. Acesso em: 20 jan. 2025.

ARAÚJO, M. H. M. *et al.* Modelo PRECEDE-PROCEED como ferramenta para a construção e avaliação de intervenções em saúde do trabalhador: estudo metodológico. **Contribuciones a las ciencias sociales**, [S.I.], v. 16, n. 11, p. 26105–26123, 2023. DOI: <http://dx.doi.org/10.55905/revconv.16n.11-079>. Disponível em:

AZEVEDO, V. N. G. **Construção de instrumento para o equilíbrio hídrico em pessoas em regime hemodialítico**. 2021. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, Redenção, 2021.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**: edição revista e ampliada. São Paulo: Edições 70, 2016.

BARROS, A. L. B. L. *et al.* Nursing Process in the Brazilian context: reflection on its concept and legislation. **Rev Bras Enferm**, Brasília, v. 75, n. 6, e20210898, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2021-0898>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/StQhMkT39yNK4XsTjLNRbXm/?lang=en>. Acesso em: 05 dez. 2024.

BERMUDES, W. L. *et al.* Tipos de escalas utilizadas em pesquisas e suas aplicações. **Vértices**, Campos dos Goytacazes, v. 18, n. 2, p. 7-20, 2016. DOI: 10.19180/1809-2667.v18n216-01. Disponível em: <https://editoraessentia.iff.edu.br/index.php/vertices/article/view/1809-2667.v18n216-01/5242>. Acesso em: 05 dez. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de gestão estratégica e participativa. Departamento de apoio à gestão participativa. **Saúde e ambiente para as populações do campo, da floresta e das águas**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2015. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude\\_ambiente\\_populacoes\\_campo\\_floresta\\_aguas.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude_ambiente_populacoes_campo_floresta_aguas.pdf). Acesso em: 05 dez. 2024.

BRASIL. Ministério da Ciência Tecnologia e Inovações (MCTI). **Observatório do clima**. 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/mcti/pt-br>. Acesso em: 01 jan. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas Não Transmissíveis no Brasil, 2021-2030**. Brasília: Ministério da Saúde, 2022. Disponível em: [https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/svsas/doencas-cronicas-nao-transmissiveis-dcnt/09-plano-de-dant-2022\\_2030.pdf](https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/svsas/doencas-cronicas-nao-transmissiveis-dcnt/09-plano-de-dant-2022_2030.pdf). Acesso em: 23 set. 2025.

BRASIL. Ministério da saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador. **Mudanças climáticas para profissionais da saúde**: guia de bolso. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/guias-e-manuais/2024/guia-mudancas-climaticas-para-profissionais-da-saude.pdf>. Acesso em: 05 dez. 2024.

BRITO, A. P. G. *et al.* A importância da pesquisa bibliográfica no desenvolvimento de pesquisas qualitativas na área de educação. **Cadernos da Fucamp**, Mogi Guaçu, v. 20, n. 44, p. 1-15, 2021. Disponível em: <https://revistas.fucamp.edu.br/index.php/cadernos/article/view/2354>. Acesso em: 05 dez. 2024.

BUSCH, P. *et al.* Short-term exposure to fine particulate pollution and elderly mortality in Chile. **Communications Earth & Environment**, [S.I.], v. 5, n. 1, p. 469, 2024.

BUSCH, P.; CIFUENTES, L. A.; CABRERA, C. Chronic exposure to fine particles (PM2.5) and mortality: Evidence from Chile. **Environmental Epidemiology**, [S.I.], v. 7, n. 4, p. e253, 2023. Disponível em: <https://journals.lww.com/10.1097/EE9.0000000000000253>. Acesso em: 25 nov. 2024.

BUTCHER, H. K. *et al.* **Classificação das Intervenções de Enfermagem (NIC)**. 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2020. 440 p.

CABRAL, C. Z. *et al.* Indoor concentrations of particulate matter 2.5 in a pediatric emergency service. **Revista Paulista de Pediatria**, São Paulo, v. 40, p.e2020330, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1984-0462/2022/40/2020330>. Acesso em: 23 set. 2025.

CARVALHO, E. M. F. B. *et al.* Abordagem diagnóstica de base comunitária aplicando o modelo precede-proceed. **Revista Remecs**, [S.I.], p. 81, 2020. DOI: <http://dx.doi.org/10.24281/rremecs.2020.10.02a03.CIPCEn.81>. Disponível em: <https://www.revistaremecs.com.br/index.php/remecs/article/view/458>. Acesso em: 25 nov. 2024.

CHAU, P. H. *et al.* Preparedness of nurses for climate change: questionnaire development and preliminary validation. **International Journal of Nursing Studies Advances**, [S.I.], p. 100337, 2025.

CHAUDHRY, D. Climate change and health of the urban poor: The role of environmental justice. **The Journal of Climate Change and Health**, [S.I.], v. 15, p. 100277, 2024.

COLUCI, M. Z. O. *et al.* Construção de instrumentos de medida na área da saúde. **Ciências & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 3, p. 925- 936, mar. 2015. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-81232015203.04332013>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/qTHcjt459YLYPM7Pt7Q7cSn/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 05 dez. 2024.

CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM (COFEN). **Resolução COFEN nº 736, de 17 de janeiro de 2024**. Dispõe sobre a implementação do Processo de Enfermagem em todo contexto socioambiental onde ocorre o cuidado de enfermagem. Brasília: COFEN, 2024.

CORTES, S. Air pollution and environmental epidemiological evidence in Chile: alerts for decision-makers and citizens. **Journal of Epidemiology and Community Health**, [S.I.], v. 78, n. 3, p. 199–202, 2024. Disponível em: <https://jech.bmjjournals.org/lookup/doi/10.1136/jech-2023-220594>. Acesso em: 20 nov. 2024.

CORTÉS, S. *et al.* Air pollution and cardiorespiratory changes in older adults living in a polluted area in central Chile. **Environmental Health Insights**, [S.I.], v. 16, p. 11786302221107136, 2022.

CORTES, T. R. *et al.* Short-term association between ambient air pollution and cardio-respiratory mortality in Rio de Janeiro, Brazil. **PLoS One**, EUA, v. 18, n. 2, p.e0281499, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0281499>

COSTA, A. C. *et al.* Influence of hydroclimatic variability on dengue incidence in a tropical dryland area. **Acta Tropica**, [S.I.], v. 235, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.actatropica.2022.106657>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0001706X22003497?via%3Dihub>. Acesso em: 05 dez. 2024.

COSTA, M. J. S. *et al.* Intervenções de enfermagem para reduzir os riscos à saúde decorrentes do impacto das mudanças climáticas em áreas urbanas: um protocolo de revisão do escopo. **Revista de Enfermagem**, [S.I.], v. 13, n. 1, p. 45-58, 2023. DOI: 10.3390/nursrep13010045. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2039-4403/13/1/45>. Acesso em: 05 dez. 2024.

COUTO, R. M.; BRANDESPIM, D. F. A review of the One Health concept and its application as a tool for policy-makers. **International Journal of One Health**, [S.I.], v. 6, n. 1, p. 83-89, 2020.

CRIVELARO, P. M. *et al.* Consulta de enfermagem: uma ferramenta de cuidado integral na atenção primária à saúde. **Revista Brasileira de Desenvolvimento**, [S.I.], v. 7, p. 49310–49321, 2020. DOI: 10.34117/bjdv6n7-542. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/343486502\\_Consulta\\_de\\_enfermagem\\_uma\\_ferramenta\\_de\\_cuidado\\_integral\\_na\\_atencao\\_primaria\\_a\\_saude](https://www.researchgate.net/publication/343486502_Consulta_de_enfermagem_uma_ferramenta_de_cuidado_integral_na_atencao_primaria_a_saude). Acesso em: 05 dez. 2024.

CRUCHINHO, P. *et al.* Translation, cross-cultural adaptation, and validation of measurement instruments: A practical guideline for novice researchers. **Journal of Multidisciplinary Healthcare**, [S.I.], p. 2701–2728, 2024.

CUNHA, C. M. *et al.* Principais métodos de avaliação psicométrica da validade de instrumentos de medida. **Rev. Aten. Saúde.**, São Caetano do Sul, v. 14, n. 47, p. 75-83, 2016. DOI: 10.13037/rbcs.vol14n47.3391. Disponível em: [https://seer.uscs.edu.br/index.php/revista\\_ciencias\\_saude/article/view/3391](https://seer.uscs.edu.br/index.php/revista_ciencias_saude/article/view/3391). Acesso em: 05 dez. 2024.

DE VITA, A. *et al.* The impact of climate change and extreme weather conditions on cardiovascular health and acute cardiovascular diseases. **Journal of Clinical Medicine**, [S.I.], v. 13, n. 3, p. 759, 2024.

DORNELES, F. C. *et al.* Processo de enfermagem e suas implicações na prática profissional do enfermeiro: revisão integrativa de literatura. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, [S.I.], v. 13, n. 2, p. 1-9, 2021. DOI: <https://doi.org/10.25248/REAS.e6028.2021>. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/6028/3994>. Acesso em: 05 dez. 2024.

ELLIOT, L. G. *et al.* **Construção e validação de instrumentos de avaliação:** da teoria à exemplificação prática. São Paulo: Pimenta Cultural, 2018. 240 p.

FARIAS, M. S.; SILVA, L. F. Diagnósticos, resultados e intervenções de enfermagem aplicados ao paciente em reabilitação cardiovascular. **R Pesq Cuid Fundam**, Rio de Janeiro, v. 15, e12901, 2023. DOI: 10.9789/2175-5361.rpcfo.v15.12801. Disponível em: <https://seer.unirio.br/cuidadofundamental/article/view/12801/12073>. Acesso em: 05 dez. 2024.

FEHRING, R. The Fehring Model. In: CARROL-JOHNSON R.; PAQUETE, M. **Classification of nursing diagnoses:** proceedings of the tenth conference of North American Nursing Diagnosis Association. Philadelphia: Lippincott, 1994. p. 55-62.

FÉLIX, N. D. C. *et al.* Analysis of the concept of cardiovascular risk: contributions to nursing practice. **Rev Bras Enferm**, Brasília, v. 75, n. 4, p. e20210803, 2022. DOI: 10.1590/0034-7167-2021-0803pt. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2021-0803pt>. Acesso em: 05 dez. 2024.

FÉLIX, N.D.C. *et al.* Analysis of the concept of cardiovascular risk: contributions to nursing practice. **Rev Bras Enferm**, Brasília, v. 75, n. 4, p. e20210803, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2021-0803pt>.

FERNANDES, T. *et al.* Mudanças climáticas, Poluição do ar e repercussões na saúde humana: revisão sistemática. **Revista Brasileira de Climatologia**, [S.I.], v. 28, p. 138–164, 2021. DOI: <http://dx.doi.org/10.5380/abclima.v28i0.72297>. Disponível em: <https://ojs.ufgd.edu.br/index.php/rbclima/article/view/14343>. Acesso em: 05 dez. 2024.

FERREIRA, J. E. S. M.; CAVALCANTE, T. F.; MOREIRA, R. P. Cuidados de enfermagem em tempos de alterações climáticas: rumo a um futuro resiliente. **Acta Paul Enferm.**, São Paulo, v. 37, p. eEDT013, 2024.

FERREIRA, J. E. S. M.; CAVALCANTE, T. F.; MOREIRA, R. P. **Nursing care in times of climate change: towards a resilient future**. SciELO Brasil, 2024. Disponível: <https://doi.org/10.37689/acta-ape/2024EDT013p>

FREITAS, R.A. *et al.* Implementing nursing diagnoses and care for the spiritual dimension of people with cancer: educational actions. **Rev Esc Enferm USP**, São Paulo, v. 57, p. e20230141, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1590/1980-220X-REEUSP-2023-0141>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reeusp/a/BSLFkkZPwCLx4KsqPR4MyCt/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 05 dez. 2024.

GARCIA, A. S. J. **Influência dos fatores culturais na saúde**. Rio de Janeiro: Editora ABC, 2019.

GERALDES, V. *et al.* O impacto das alterações climáticas nas doenças cardiovasculares: implicações para a enfermagem. **RevSALUS**, [S.I.], v. 5, n. Supl., p. 78–79, 2024. DOI: 10.51126/revsalus.v5iSupii.754. Disponível em: <https://revsalus.com/index.php/RevSALUS/article/view/754>. Acesso em: 05 dez. 2024.

GOMES, T. F. **Doenças sensíveis ao clima e sua relação com a hidroclimatologista do semiárido**. 2021. 121 f. Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem ((PPGENF). Instituto de Ciências da Saúde – ICS, Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira. Redenção, 2021.

GOUVEIA, N. *et al.* Associations between fine particulate air pollution and cause specific mortality in 337 cities in Latin America from 2009 to 201. **ISEE Conference Abstracts**, [S.I.], v. 2023, n. 1, 2023. Disponível em: <https://ehp.niehs.nih.gov/doi/10.1289/isee.2023.OP-174>. Acesso em: 20 jan. 2024.

GOUVEIA, N. *et al.* Short-term associations between fine particulate air pollution and cardiovascular and respiratory mortality in 337 cities in Latin America. **Science of the Total Environment**, [S.I.], v. 920, p. 171073, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2024.171073>.

GRANT, J. S.; DAVIS, L. L. Selection and use of content experts for instrument development. **Res Nurs Health**, [S.I.], v. 20, n. 3, p. 269-74, 1997. DOI: 10.1002/(sici)1098-240x(199706)20:3<269::aid-nur9>3.0.co;2-g. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9179180/>. Acesso em: 05 dez. 2024.

GREEN, L. Y.; KREUTER, M. **Health program planning an educational and ecological approach**. Nova York: McGraw-Hill, 2005.

GUTIERRES, E. D. *et al.* Ações de enfermagem com foco no meio ambiente/sustentabilidade visando à promoção da saúde dos indivíduos. **Research, Society and Development**, [S.I.], v. 9, n. 6, e93963556, 2020. DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v9i6.3556>. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/340912755\\_Acoes\\_de\\_enfermagem\\_com\\_foco\\_no\\_meio\\_ambientesustentabilidade\\_visando\\_a\\_promocao\\_da\\_saude\\_dos\\_individuos](https://www.researchgate.net/publication/340912755_Acoes_de_enfermagem_com_foco_no_meio_ambientesustentabilidade_visando_a_promocao_da_saude_dos_individuos). Acesso em: 05 dez. 2024.

GUTIERRES, É. D. *et al.* Ações de enfermagem com foco no meio ambiente/sustentabilidade visando à promoção da saúde dos indivíduos. **Research, Society and Development**, [S.I.], v. 9, n. 6, p. e93963556, 2020. DOI: 10.33448/rsd-v9i6.3556. Disponível em: <https://doi.org/10.33448/rsd-v9i6.3556>. Acesso em: 05 dez. 2024.

HERDMAN, T. H.; KAMITSURU, S.; LOPES, C. T. (org.). **Diagnósticos de enfermagem da NANDA-I: definições e classificação - 2024-2026**. Porto Alegre: Artmed, 2024.

IHME, T. I. H. M. E. **Global Burden of Disease Study 2019**. 2019. Disponível em: <https://ghdx.healthdata.org/gbd-2019>. Acesso em: 10 out. 2023.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo 2022**: 87% da população brasileira vive em áreas urbanas. Agência IBGE Notícias, 23 jun. 2023. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/41901-censo-2022-87-da-populacao-brasileira-vive-em-areas-urbanas>. Acesso em: 23 set. 2025.

JACOBSEN, A. P. *et al.* Climate change and the prevention of cardiovascular disease. **Am J Prev Cardiol**, [S.I.], v. 11, n. 12, p. 1-13, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ajpc.2022.100391>. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9508346/pdf/main.pdf>. Acesso em: 05 dez. 2024.

JOSEPH, P. *et al.* Cardiovascular disease in the Americas: the epidemiology of cardiovascular disease and its risk factors. **The Lancet Regional Health - Americas**, [S.I.], v. 42, p. 100960, 2025. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2667193X24002874>. Acesso em: 1 jan. 2024.

KAZI, D. S. *et al.* Climate Change and Cardiovascular Health. **JAMA Cardiology**, [S.I.], 2024. DOI: 10.1001/jamacardio.2024.1321. Disponível em: <https://doi.org/10.1001/jamacardio.2024.1321>. Acesso em: 05 dez. 2024.

KAZI, D. S. *et al.* Climate Change and Cardiovascular Health. **JAMA Cardiology**, [S.I.], 2024. DOI: 10.1001/jamacardio.2024.1321. Disponível em: <https://doi.org/10.1001/jamacardio.2024.1321>. Acesso em: 05 dez. 2024.

KHRAISHAH, H. *et al.* Climate change and cardiovascular disease: implications for global health. **Nature Reviews Cardiology**, [S.I.], v. 19, n. 12, p. 798–812, 2022.

LEITE, S. S. *et al.* Construction and validation of an Educational Content Validation Instrument in Health. **Rev Bras Enferm.**, Brasília, v. 71, n. 4, p. 1635-41, 2018. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0648>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/xs83trTCYB6bZvpccTgfK3w/?lang=en>. Acesso em: 01 jan. 2024.

LENZEN M. *et al.* The environmental footprint of health care: a global assessment. **The Lancet**, [S.I.], v. 4, n. 7, p. 1-9, 2020. DOI: 10.1016/S2542-5196(20)30121-2. Disponível em: <https://www.thelancet.com/action/showPdf?pii=S2542-5196%2820%2930121-2>. Acesso em: 01 jan. 2024.

LOBIONDO, W. G.; HARBER, J. **Pesquisa em enfermagem:** métodos, avaliação, crítica e utilização. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.

LYNN, M. R. Determination and quantification of content validity. *Nursing Research*, v. 35, n. 6, p. 382–386, 1986.

LOCH, M. R. *et al.* Desenvolvimento e validação de um instrumento para avaliar intervenções em relação aos princípios da Promoção da Saúde. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília, v. 30, n. 3, e2020627, set. 2021. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/s1679-49742021000300005>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ress/a/BFW4TTB5D5PtWQn3kGhZmsQ/?lang=pt>. Acesso em: 01 jan. 2024.

LOPEZ-JARAMILLO, P. *et al.* Risk factors, cardiovascular disease, and mortality in South America: a PURE substudy. **European Heart Journal**, [S.I.], v. 43, n. 30, p. 2841–2851, 2022.

MALHI, J. K. *et al.* Climate change and cardiovascular health: Recent updates and actions for healthcare. **American Heart Journal Plus: Cardiology Research and Practice**, [S.I.], v. 45, p. 100443, 2024.

MALTA, D. C. *et al.* Carga das doenças crônicas não transmissíveis nos países de língua portuguesa. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 28, n. 5, p. 1549-1562, 2023. DOI: 10.1590/1413-81232023285.11622022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/vhKgNScrB4434FpYkjdwbdD/>. Acesso em: 01 jan. 2024.

MANI, Z. *et al.* Essential competencies of nurses for climate change response in Saudi Arabia: A rapid literature review. **J Adv Nurs.**, [S.I.], v.00, p.1-16, 2024. DOI: 10.1111/jan.16372. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/jan.16372>. Acesso em: 05 dez. 2024.

MANSUR, A. P.; FAVARATO, D. Taxas de Mortalidade por Doenças Cardiovasculares e Câncer na População Brasileira com Idade entre 35 e 74 Anos, 1996-2017. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, [S.I.], v. 117, n. 2, p. 329–340, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.36660/abc.20200233>. Acesso em: 23 set. 2025.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Metodologia do trabalho científico**. 8. ed. Rio de Janeiro: Editora Atlas, 2017. v. 8.

MASSAROLI, A. *et al.* O processo de enfermagem como melhor prática na interface com a segurança do paciente. In: ARGENTA, C. *et al.* **Processo de enfermagem: história e teoria** [online]. Chapecó: Editora UFFS, 2020, p. 86-105.

MEDEIROS, L. C. *et al.* Reflexos da saúde planetária no processo transdisciplinar entre profissionais de saúde. **Saúde e Sociedade**, São Paulo, v. 32, p. e230004pt, 2023.

MELO, W. S. *et al.* Guide of attributes of the nurse's political competence: a methodological study. **Rev Bras Enferm.**, Brasília, v. 70, n. 3, p. 526–534, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2016-0483>.

MENEGETTI, F. K. O que é um ensaio-teórico? **Revista de Administração Contemporânea**, [S.I.], v. 15, n. 2, p. 320-332, 2011. Disponível en: <https://doi.org/10.1590/s1415-65552011000200010>. Accedido: 7 jan. 2025.

MOORHEAD, S.; SWANSON, E.; JOHNSON. **NOC**: Classificação dos Resultados de Enfermagem. 7. ed. Rio de Janeiro: GEN Guanabara Koogan, 2024.

MOREIRA, R. P. *et al.* Health interventions for preventing climate-sensitive diseases: Scoping review. **Journal of Urban Health**, [S.I.], v. 99, n. 3, p. 519–532, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11524-022-00631-9>. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11524-022-00631-9>. Acesso em: 01 jan. 2024.

MOREIRA, R. P. *et al.* Is an update of nursing taxonomies required due to climate change impacts? **International Journal of Nursing Knowledge**, [S.I.], v. 35, n. 4, p. 384-385, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1111/2047-3095.12455>. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/2047-3095.12455>. Acesso em: 01 jan. 2024.

MOREIRA, R. P. *et al.* The Influence of Climate, Atmospheric Pollution, and Natural Disasters on Cardiovascular Diseases and Diabetes Mellitus in Drylands: A Scoping Review. **Public Health Reviews**, [S.I.], v. 45, 2024. Disponível em: <https://www.sspbjournal.org/articles/10.3389/phrs.2024.1607300/full>. Acesso em: 20 jan. 2025.

MOREIRA, R. P. *et al.* Doenças climáticas e sensíveis ao clima em regiões semiáridas: uma revisão sistemática. **Int J Saúde Pública Health**, [S.I.], v. 65, p. 1749–1761, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00038-020-01464-6>. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00038-020-01464-6>. Acesso em: 01 jan. 2024.

MOREIRA, Rafaella Pessoa *et al.* Influência do clima, da poluição atmosférica e de dois desastres naturais nas doenças cardiovasculares e no diabetes mellitus em terras áridas: uma revisão do escopo. **Avaliações de Saúde Pública**, [S.I.], v. 45, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.3389/phrs.2024.1607300> . Acesso: 7 jan. 2025.

MOVSISYAN, N. K. *et al.* Cardiovascular Diseases in Central and Eastern Europe: A Call for More Surveillance and Evidence-Based Health Promotion. **Annals of Global Health**, [S.I.], v. 86, n. 1, 2020. Disponível em: <https://annalsofglobalhealth.org/articles/10.5334/aogh.2713/>. Acesso em: 10 jan. 2025.

MÜNZEL, T. *et al.* Challenges posed by climate hazards to cardiovascular health and cardiac intensive care: implications for mitigation and adaptation. **European Heart Journal: Acute Cardiovascular Care**, [S.I.], v. 13, n. 10, p. 731–744, 2024. Disponível em: <https://academic.oup.com/ehjacc/article/13/10/731/7848266>.

NANDA INTERNACIONAL. **The Impact of Climate Change on Human Responses**. 2024. Disponível em: <https://nanda.org/2024/01/the-impact-of-climate-change-on-human-responses/>. Acesso em: 24 abr. 2024.

NASCIMENTO, B. R. *et al.* Carga de doenças cardiovasculares atribuível aos fatores de risco nos países de língua portuguesa: dados do estudo global burden of disease 2019. **Arq. Bras. Cardiol.**, Belo Horizonte, v. 117, n. 4, p. 768-776, 2021. DOI: <https://doi.org/10.36660/abc.20210680>.

NAWAZ, M. O. *et al.* Sources of Air Pollution Health Impacts and Co-Benefits of Carbon Neutrality in Santiago, Chile. **Journal of Geophysical Research: Atmospheres**, [S.I.], v. 128, n. 19, 2023. Disponível em: <https://agupubs.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1029/2023JD038808>. Acesso em: 10 jan. 2025.

NERY, V. F. *et al.* Estrutura fatorial da escala de respostas comportamentais à mudança organizacional. **Aval. psicol.**, Itatiba, v. 17, n. 1, p. 79-91, 2018. DOI: <https://doi.org/10.15689/ap.2017.1701.09.13327>. Disponível em: <https://pepsic.bvsalud.org/pdf/avp/v17n1/10.pdf>. Acesso em: 01 jan. 2024.

**ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. Ampliação do papel dos enfermeiros na atenção primária à saúde.** Washington, D.C.: OPAS, 2018. ISBN 978-92-75-72003-5.

OLIVEIRA, G. *et al.* Fatores de risco cardiovascular, saberes e práticas de cuidado de mulheres: possibilidade para rever hábitos. **Esc Anna Nery**, Rio de Janeiro, 2022, v. 26, e20210281. DOI: 10.1590/2177-9465-EAN-2021-0281.

**ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS).** **Global Health Estimates 2019: Deaths by Cause, Age, Sex, by Country and by Region, 2000-2019.** 2020. Disponível em: <https://www.who.int/data/gho/data/themes/mortality-and-global-health-estimates/ghe-leading-causes-of-death>. Acesso em: 26 abr. 2024.

**ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE (OPAS).** **Muitos países priorizam saúde e mudanças climáticas, mas não têm fundos para agir.** 2021. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/noticias/8-11-2021-muitos-paises-priorizam-saude-e-mudancas-climaticas-mas-nao-tem-fundos-para-agir>. Acesso em: 26 abr. 2024.

OSTRO, B. *et al.* Air pollution and mortality: results from a study of Santiago, Chile. **Journal of exposure analysis and environmental epidemiology**, [S.I.], v. 6, n. 1, p. 97–114, 1996.

PAHO, P. A. H. O. **Environmental Determinants of Health.** Geneva: WHO - Health topics, 2025. Disponível em: <https://www.paho.org/en/topics/environmental-determinants-health>. Acesso em: 20 jan. 2025.

**PAINEL INTERGOVERNAMENTAL SOBRE MUDANÇAS CLIMÁTICAS (IPCC).** **Sexto relatório de avaliação.** 2021. Disponível em: <https://www.unep.org/pt-br/resources/relatorios/sexta-relatorio-de-avaliacao-do-ipcc-mudanca-climatica-2022>. Acesso em: 01 jan. 2024.

PANEQUE-SÁNCHEZ-TOSCANO, I. *et al.* Prevalence of NANDA-I Nursing Diagnoses in patients with heart failure: A systematic review and meta-analysis. **International Journal of Nursing Knowledge**, [S.I.], v. 36, n. 1, p. 106–119, 2025.

PASQUALI, L. **Psicometria: teoria e aplicações.** Brasília: UnB, 1998.

PETERS, A.; SCHNEIDER, A. Cardiovascular risks of climate change. **Nature Reviews Cardiology**, [S.I.], v. 18, n. 1, p. 1–2, 2021. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/s41569-020-00473-5>.

PINO, P. *et al.* Chile Confronts its Environmental Health Future After 25 Years of Accelerated Growth. **Annals of Global Health**, [S.I.], v. 81, n. 3, p. 354, 2015. Disponível em: <https://annalsofglobalhealth.org/articles/10.1016/j.aogh.2015.06.008>.

POLIT, D. F. *et al.* Is the CVI an Acceptable indicator of content validity? appraisal and recommendations. **Research in Nursing & Health.**, [S.I.], v. 30, p.459- 467, 2007. DOI: <https://doi.org/10.1002/nur.20199>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17654487/>. Acesso em: 01 jan. 2024.

POLIT, D. F.; BECK, C. T. **Fundamentos da pesquisa em enfermagem:** avaliação de evidências para a prática de enfermagem. 7. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 2011.

RAKHSHANI, T. *et al.* The effect of educational intervention based on the PRECEDE-PROCEED model on self-care behaviors and quality of life of hypertensive patients. **Front Public Health**, [S.I.], v. 18, n. 12, p. 1-8, 2024. DOI: <http://dx.doi.org/10.3389/fpubh.2024.1410843>.

RAYMUNDO, V. P. Construção e validação de instrumentos: um desafio para a Psicolinguística. **Letras de Hoje**, Porto Alegre, v. 44, n. 3, p. 86-93, 2009. Disponível em: <https://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/fale/article/view/5768>. Acesso em: 01 jan. 2024.

REINA, L. D. C. B. *et al.* One Health: conceito, história e questões relacionadas—revisão e reflexão. **Pesquisa em Saúde & Ambiente na Amazônia: perspectivas para sustentabilidade humana e ambiental na região**, [S.I.], v. 1, n. 1, p. 219–240, 2021.

REIS, E. C. G.; VÉRAS, M. P. B. Desigualdades sociais, territórios da vulnerabilidade e mobilidade urbana. **Cadernos Metrópole**, [S.I.], v. 26, n. 60, p. 537–560, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/2236-9996.2024-6007>. Acesso em: 23 set. 2025.

RIBEIRO, O. M. P. L. *et al.* Instrumentos para avaliação dos ambientes da prática profissional de enfermagem: revisão integrativa. **Rev Gaúcha Enferm.**, Porto Alegre, n. 41, e20190381, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2020.20190381>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rgenf/a/67jmRKXTM5kjF5mwPytrvdB/?lang=pt>. Acesso em: 01 jan. 2024.

ROBERGE, M. *et al.* Climate Change Integration in Nursing Academic Curricula and Continuing Education: A Scoping Review. **Canadian Journal of Nursing Research**, [S.I.], p. 08445621251341646, 2025.

RODRIGUES, J. A. P *et al.* Construção de protocolo de cuidados de enfermagem à criança no pós-transplante de células-tronco hematopoiéticas. **Rev Gaúcha Enferm.**, Porto Alegre, v. 43, p. 1-10, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2022.20210028.pt>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rgenf/a/pgw53C8FqXnTWcgG9rggSnn/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 05 dez. 2024.

RODRIGUEZ, T. The Effects of Climate Change on Cardiovascular Health. **Cardiology Advisor**, [S.I.], v. 1, n. 10, p. 10, 2022. Disponível em: <https://www.thecardiologyadvisor.com/features/effect-of-climate-change-on-cardiovascular-health/>. Acesso em: 25 nov. 2024.

ROJAS, D. A. *et al.* El modelo Precede-Procede: un marco contextual para la salud comunitaria en entornos. **Cultura de los Cuidados**, [S.I.], v. 27, n. 67, p. 1-18, 2023. DOI: <http://dx.doi.org/10.14198/cuid.22044>. Disponível em: [https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/139101/1/CultCuid67\\_23.pdf](https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/139101/1/CultCuid67_23.pdf). Acesso em: 25 nov. 2024.

SALBEGO, C.; NIETSCHE, E. A. Modelo práxico para desenvolvimento de tecnologias: uma abordagem participativa. **Rev Esc Enferm USP**, São Paulo, v. 57, p. e20230041, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1590/1980-220X-REEUSP-2023-0041pt>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reeusp/a/YvD9V7bZM4f3FydwHWY3N8q/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 5 dez. 2024.

SANCHES, K. S. *et al.* The scenario of scientific publication on palliative care in oncology over the last 5 years: a scoping review. **Rev Esc Enferm USP**, São Paulo, v. 52, p.e03336, 2018. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1980-220X2017009103336>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reeusp/a/XbQpkfwkGrwjP67mMGhrFYc/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 01 jan. 2024.

SANTANA, D. A. S. *et al.* Construção e validação de instrumento de coleta de dados na pesquisa em Ensino de Ciências. **Revista de educação de educação em ciências e matemáticas**, Campos dos Goytacazes, v. 16, n. 36, p. 39-52, 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufpa.br/index.php/revistaamazonia/article/view/7109>. Acesso em: 01 jan. 2024.

SHRIKHANDE, S. S. *et al.* A review of climate change and cardiovascular diseases in the Indian policy context. **Health Policy and Planning**, [S.I.], v. 39, n. 10, p. 1-16, ago. 2024. DOI: <https://doi.org/10.1093/heapol/czae076>. Disponível em: <https://academic.oup.com/heapol/article/39/10/1109/7741190>. Acesso em: 05 dez. 2024.

SILVA, C. B. C. **Riscos ambientais para a saúde cardiovascular: implicações para a enfermagem**. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) - Instituto de Ciências da Saúde, Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (UNILAB), Redenção, 2024.

SILVA, D. F. *et al.* Coerência entre variabilidade climática do oceano pacífico e eventos extremos climáticos em Santiago (Chile). **Revista Brasileira de Climatologia**, [S.I.], v. 31, p. 631-648, 2022.

SILVA, I. A. **A influência das variáveis meteorológicas sobre as doenças cardiovasculares no Nordeste do Brasil**. 2023. 52 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Meteorologia) – Instituto de Ciências Atmosféricas, Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2023.

SILVA, I. *et al.* Effects of Environmental and Socioeconomic Inequalities on Health Outcomes: A Multi-Region Time-Series Study. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, [S.I.], v. 19, n. 24, p. 16521, 2022. DOI: <https://doi.org/10.3390/ijerph192416521>.

SILVA, R. C. G.; FERREIRA, N. da C. Content validation study of nursing interventions intended to prevent cardiovascular events in diabetic patients. **Journal of Clinical Nursing**, [S.I.], v. 26, n. 3–4, p. 366–368, 2017. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jocn.13181>. Acesso em: 20 jan. 2025.

SINGH, N. *et al.* Heat and cardiovascular mortality: an epidemiological perspective. **Circulation research**, [S.I.], v. 134, n. 9, p. 1098–1112, 2024.

SMITH, A. *et al.* Intervention studies to reduce the impact of climate change on health in rural communities in the United States: a systematic review. **Environmental research: health**, [S.I.], v. 1, n. 3, p. 1–37, 2023. DOI: <http://dx.doi.org/10.1088/2752-5309/acbbe6>. Disponível em: <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/2752-5309/acbbe6/meta>. Acesso em: 01 jan. 2024.

SOTO, A. *et al.* Trends in mortality from cardiovascular diseases in Chile, 2000–2020. **Revista Panamericana de Salud Pública**, [S.I.], p. 1–8, 2023. Disponível em: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/58451>. Acesso em: 25 nov. 2024.

SOUSA, A. S. *et al.* A pesquisa bibliográfica: princípios e fundamentos. **Cadernos da Fucamp**, Mogi Guaçu, v. 20, n. 43, p. 64–83, 2021. Disponível em: <https://revistas.fucamp.edu.br/index.php/cadernos/article/view/2336>. Acesso em: 01 jan. 2024.

SOUSA, L. M. M. *et al.* Revisões da literatura científica: tipos, métodos e aplicações em enfermagem. **Revista Portuguesa de Enfermagem de Reabilitação**, [S.I.], v. 1, n. 1, p. 45–55, 23 jun. 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.33194/rper.2018.v1.n1.07.4391>. Acesso em: 25 nov. 2024.

SOUSA, T. C. M.; BARCELLOS, C.; BARRETO, M. L. The global burden of climate-sensitive diseases in Brazil: the national and subnational estimates and analysis, 1990–2017. **Population Health Metrics**, [S.I.], v. 23, n. Suppl 1, p. 29, 2025.

SOUZA, V. R. *et al.* Tradução e validação para a língua portuguesa e avaliação do guia COREQ. **Acta Paul Enferm.**, São Paulo, v. 34, p. 1–9, 2021. DOI: <http://dx.doi.org/10.37689/acta-ape/2021AO02631>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ape/a/sprbhNSRB86SB7gQsrNnH7n/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 01 jan. 2024.

STRALHOTI, K. *et al.* Intervenções de enfermagem prescritas para pacientes adultos internados em unidade de terapia intensiva. **Revista de Enfermagem da UFSM**, Santa Maria, v. 9, p. e24, 2019. DOI: <http://dx.doi.org/10.5902/217976923373>. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/reu fsm/article/view/33373>. Acesso em: 01 jan. 2024.

TOLENTINO, G. S. *et al.* Construction and validation of an instrument for nursing consultation in outpatient chemotherapy. **Rev Bras Enferm.**, Brasília, v. 72, n. 2, p. 391-399, 2019. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0031>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/kh3FjXdYGZcGNm4hzRHpQJk/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 01 jan. 2024.

UPADHYAY, R.K. Marcadores para a Mudança Climática Global e seu Impacto nos Sistemas Sociais, Biológicos e Ecológicos: Uma Revisão. **American Journal of Climate Change**, [S.I.], v. 9, n. 3, p. 159–203, 2020. DOI: <https://doi.org/10.4236/AJCC.2020.9301>.

VIEIRA, T. W. *et al.* Métodos de validação de protocolos assistenciais de enfermagem: revisão integrativa. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, v. 73, p. e20200050, 2020.

WAGNER, C. M.; BUTCHER, H. K.; CLARKE, M. F. **NIC - Classificação das Intervenções de Enfermagem**. 8. ed. Rio de Janeiro: GEN Guanabara Koogan, 2025.

WALIMAH, E. *et al.* Mitigating the Impact of Climate Change on Public Health: Strategies for Resilience. **Global International Journal of Innovative Research**, [S.I.], v. 2, n. 9, p. 2231–2244, 2024. Disponível em: <https://global-us.mellbaou.com/index.php/global/article/view/308>. Acesso em: 20 jan. 2025.

WEBB HOOPER, M. *et al.* Understanding Multilevel Factors Related to Urban Community Trust in Healthcare and Research. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, [S.I.], v. 16, n. 18, p. 3280, 2019. Disponível em: <https://www.mdpi.com/1660-4601/16/18/3280>. Acesso em: 10 jan. 2025.

WHO. World Health Organization. **Ambient (outdoor) air pollution**. Geneva: OMS, Organização Mundial da Saúde, 2024. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/ambient-%28outdoor%29-air-quality-and-health>.

WRIGHT, A.; PANT, P. 1 in 8 deaths now attributed to air pollution globally. **Clean Air Found**, Englal, v. 1, n. 1, p. 5, 2024. Disponível em: <https://www.cleanairfund.org/news-item/hei-global-air-pollution-report/>. Acesso em: 20 jan. 2025.

YEBOAH, E. A.; ADEGBOYE, A. R. A.; KNEAFSEY, R. Nurses' perceptions, attitudes, and perspectives in relation to climate change and sustainable healthcare practices: A systematic review. **The Journal of Climate Change and Health**, [S.I.], v. 16, p. 100290, 2024.

YENEW, C. *et al.* Scoping review on assessing climate-sensitive health risks. **BMC public health**, [S.I.], v. 25, n. 1, p. 914, 2025.

ZHANG, K. *et al.* Air Pollution, Built Environment, and Early Cardiovascular Disease. **Circulation Research**, [S.I.], v. 132, n. 12, p. 1707–1724, 2023. Disponível em: <https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/CIRCRESAHA.123.322002>.

ZHANG, S. *et al.* Climate change and cardiovascular disease—the impact of heat and heat-health action plans. **Eur Soc Cardiol**, [S.I.], v. 22, n. 18, 2022.

## APÊNDICE A- EXTRAÇÃO DOS DADOS

Extração de dados da revisão narrativa, Redenção-CE, 2025

Títulos	Autores /ano	Objetivos	Design do estudo / apresentação	Resultados
Mudanças climáticas e prevenção de doenças cardiovasculares	Jacobsen <i>et al.</i> 2022	Analizar estratégias para minimizar o impacto da poluição do ar nas doenças cardiovasculares (CVD), além de discutir a relação entre a exposição à poluição atmosférica e o risco de eventos cardiovasculares	Revisão de literatura Título, autores/ano, objetivo, design do estudo e apresentação e resultados	O estudo evidencia que a exposição ao material particulado fino (PM2.5) está fortemente ligada a doenças cardiovasculares, como hipertensão e aterosclerose. A relação entre poluição do ar e mortalidade cardiovascular é intensificada em regiões mais quentes. Tanto a exposição crônica quanto a curta ao PM2.5 impactam negativamente a saúde cardiovascular. Pequenos aumentos nos níveis de poluição elevam significativamente o risco de infarto. A OMS alerta que exceder os níveis recomendados de qualidade do ar pode aumentar a mortalidade cardiovascular em até 15%.

Títulos	Autores /ano	Objetivos	Design do estudo / apresentação	Resultados
Educação para a sustentabilidade em enfermagem grau para cuidados de saúde inteligentes em relação ao clima: um estudo quase experimental	Álvarez-Nieto, 2024	Investigar a efetividade de uma intervenção educacional sobre sustentabilidade na formação em enfermagem, visando melhorar as atitudes dos estudantes em relação à sustentabilidade e às mudanças climáticas	Quase-experimental	A intervenção educacional foi eficaz em melhorar significativamente as atitudes dos estudantes em relação à sustentabilidade e às mudanças climáticas, bem como em aumentar a conscientização ambiental. No entanto, os alunos demonstraram dificuldades em aplicar os princípios de sustentabilidade na prática clínica e em desafiar práticas não sustentáveis nos ambientes de trabalho.
Mudanças climáticas e saúde cardiovascular	Aitken, Brown, Comellas, 2022	examinar a relação entre as mudanças climáticas e a saúde cardiovascular, identificando fatores ambientais sensíveis ao clima que impactam doenças cardiovasculares	Revisão de literatura	A poluição do ar e o extremo calor foram associados a um aumento na morbidade e mortalidade cardiovascular. Desastres naturais, como furacões e inundações, impactam significativamente as taxas de hospitalização e mortalidade por doenças cardiovasculares. Comunidades vulneráveis, incluindo idosos, pessoas com doenças cardiovasculares preexistentes e populações de baixa renda, são mais suscetíveis aos impactos das mudanças climáticas. Estratégias de mitigação e adaptação, tanto individuais (como acesso ao ar-condicionado em dias de calor extremo) quanto coletivas (políticas de redução da poluição), são fundamentais para reduzir os riscos

Títulos	Autores /ano	Objetivos	Design do estudo / apresentação	Resultados
Ações de enfermagem com foco no meio ambiente/sustentabilidade visando à promoção da saúde dos indivíduos	Gutierrez <i>et al.</i> , 2020	Refletir sobre as ações realizadas pelos enfermeiros acerca do meio ambiente e sustentabilidade visando a promoção da saúde dos indivíduos	Teórico-reflexivo	Os enfermeiros no planejamento e execução de práticas de cuidado, com foco no meio ambiente/sustentabilidade, devem contemplar ações ecossistêmicas que possibilitem atendimentos integrais baseados em preceitos de interatividade, equilíbrio e sustentabilidade, entre os seres humanos e suas múltiplas dimensões biológicas, sociais, psico biológicas e espirituais com o ambiente

Títulos	Autores /ano	Objetivos	Design do estudo / apresentação	Resultados
Caderno de atenção Básica: Prevenção clínica de doença cardiovascular, cerebrovascular e renal crônica	Ministério da Saúde,2006	Orientar profissionais da saúde na identificação e manejo de indivíduos com risco de desenvolver doenças cardiovasculares, cerebrovasculares e renais crônicas.	Manual	O documento define critérios para estratificação do risco cardiovascular e renal, utilizando o Escore de Framingham e parâmetros clínicos e laboratoriais. Alimentação saudável, controle do peso, prática regular de atividade física, cessação do tabagismo e consumo moderado de álcool. Uso de anti-hipertensivos, aspirina, hipolipemiantes (estatinas), medicamentos hipoglicemiantes e vacinação contra influenza para grupos de risco. Diretrizes para atuação da equipe de saúde, com foco na atenção primária, no acompanhamento contínuo dos pacientes e na promoção da saúde. Critérios de encaminhamento para serviços especializados conforme a gravidade da condição.

Títulos	Autores /ano	Objetivos	Design do estudo / apresentação	Resultados
Guia 2021 das consultas de risco cardiovascular		<p>Mapear e padronizar as consultas de risco cardiovascular em Portugal. Ele busca diretrizes para o acompanhamento de pacientes, promove a integração entre diferentes serviços de saúde e incentiva a troca de informações entre profissionais para melhorar a prevenção e o tratamento de doenças cardiovasculares</p>	Manual	<p>O guia identifica e lista os hospitais que possuem consultas especializadas em risco cardiovascular, destacando a importância de expandir esse serviço para áreas menos assistidas. As consultas funcionam com apoio de diferentes especialidades médicas, como Medicina Interna, Cardiologia, Nefrologia, Endocrinologia e Neurologia, além do suporte de enfermagem e nutrição. São descritos protocolos de referênciação e seguimento dos pacientes, com critérios específicos para hipertensão de difícil controle, dislipidemias, diabetes e outras condições de alto risco cardiovascular.</p>

Títulos	Autores /ano	Objetivos	Design do estudo / apresentação	Resultados
Riscos ambientais para a saúde cardiovascular: implicações para a enfermagem	Silva,2024	Compreender os riscos ambientais nas doenças cardiovasculares com foco nas implicações para o conhecimento em enfermagem.	Dissertação Estudo misto	As pesquisas apontaram que o infarto agudo do miocárdio e o acidente vascular cefálico foram as principais doenças cardiovasculares influenciadas pela variabilidade climática, poluição atmosférica e desastres naturais. O risco de doenças cardiovasculares e diabetes mellitus também é elevado por impacto indireto de terremotos e furacões que amplificam frequência respiratória como vulnerabilidade socioeconômica; interrupção do tratamento, estresse e dieta inadequada (n=2). Quanto aos resultados dos estudos de série, identificou-se a notificação de 34.182 internações por infarto agudo do miocárdio e 80.685 internações por acidente vascular cefálico.
Uma oportunidade real para modificar o risco cardiovascular através de cuidados primários e prevenção: um estudo piloto	Lontano <i>et al.</i> , 2022	Avaliar o impacto de uma intervenção interdisciplinar de 18 meses nos hábitos de vida e no perfil de risco cardiovascular dos participantes	Estudo piloto	Estudo demonstrou que intervenções interdisciplinares em atenção primária podem reduzir significativamente o risco cardiovascular, especialmente em curto prazo. No entanto, a continuidade dos benefícios depende da adesão dos pacientes e da manutenção das estratégias preventivas.

Títulos	Autores /ano	Objetivos	Design do estudo / apresentação	Resultados
Mudança do clima para profissionais da saúde: guia de bolso.	OPAS,2024	Fornecer informações atualizadas e baseadas em evidências para profissionais da saúde sobre os impactos das mudanças climáticas na saúde humana.	Revisão e análise de evidências científicas/ Apresentação	Calor e frio aumentam a frequência cardíaca, levando à hemoconcentração e ao surgimento de placas arterioscleróticas, o que aumenta o risco de arteriosclerose coronária. No frio, há ativação de mecanismos moleculares que podem levar à hipertrofia e disfunção cardíaca. O colapso pelo calor pode levar a taquicardia, hipotensão e hipertermia, podendo resultar em coagulação intravascular disseminada. A inalação de partículas finas pode desencadear uma resposta inflamatória sistêmica, aumentando o risco de infarto do miocárdio e insuficiência cardíaca. O calor pode causar hiperpotassemia, que aumenta o risco de arritmias ventriculares. Por outro lado, a hipopotassemia devido à perda de potássio pelo suor também pode levar a arritmias.

Títulos	Autores /ano	Objetivos	Design do estudo / apresentação	Resultados
Competências essenciais dos enfermeiros para resposta às mudanças climáticas na Arábia Saudita: Uma rápida revisão da literatura	Arabia <i>et al.</i> , 2023	Aprofunda-se no papel fundamental dos enfermeiros no combate às consequências para a saúde das alterações climáticas, particularmente dentro do ambiente diferenciado da Arábia Saudita	Uma rápida revisão da literatura	Descobertas importantes destacam a profunda compreensão dos enfermeiros sobre as implicações diretas e secundárias das mudanças climáticas na saúde. Além disso, os resultados enfatizam as intervenções personalizadas necessárias para grupos vulneráveis, capacitação e prontidão para desastres. Crucialmente, nossas descobertas destacam a importância de tecer fios culturais, éticos e regionais em estratégias de enfermagem. Ao pintar um quadro abrangente, mostramos o delicado equilíbrio da evolução ambiental, dinâmica da assistência médica e a tapeçaria sociocultural única da Arábia Saudita

Títulos	Autores /ano	Objetivos	Design do estudo / apresentação	Resultados
Intervenções de saúde para prevenção de doenças sensíveis ao clima: revisão de escopo	Moreira <i>et al.</i> , 2022	Identificar intervenções de saúde para a prevenção de tais doenças. Realizamos uma revisão de escopo usando a Metodologia JBI.	Revisão de Escopo	As intervenções de saúde identificadas foram classificadas em três níveis de gestão. O nível macro incluiu o uso de modelos epidemiológicos, energia renovável e políticas sensíveis às mudanças climáticas. O nível meso compreendeu intervenções como a criação de mapas de adequação ambiental, ecologização urbana, quimioprofilaxia, planos de segurança hídrica e projetos de saneamento, entre outras medidas. Algumas intervenções estão na intersecção, como campanhas educacionais e a modificação de locais de larvas artificiais. Finalmente, o nível micro continha intervenções como a inspeção de telas de janelas e o uso de roupas e repelentes de cores claras.

Títulos	Autores /ano	Objetivos	Design do estudo / apresentação	Resultados
Intervenções de enfermagem para reduzir os riscos à saúde do impacto das mudanças climáticas em áreas urbanas: um protocolo de revisão de escopo	Costa <i>et al.</i> , 2023	Mapear as intervenções lideradas por enfermeiros ou aquelas que foram implementadas até agora em áreas urbanas pode levar a mais revisões que podem ajudar a identificar as melhores práticas e lacunas dentro do campo	Revisão de escopo	Enfermeiros são profissionais de confiança e desempenham um papel essencial na promoção da saúde ambiental e na redução dos riscos climáticos. Eles ajudam comunidades a se adaptarem às mudanças climáticas e a mitigarem seus impactos na saúde. Os enfermeiros atuam na educação comunitária para promover escolhas mais sustentáveis e estilos de vida com menor impacto ambiental. Contribuem para a redução da pegada de carbono nos serviços de saúde por meio de estratégias de eficiência energética e gestão de resíduos. Participam da preparação para desastres ambientais, como inundações e ondas de calor, oferecendo suporte clínico e informações à população.

Títulos	Autores /ano	Objetivos	Design do estudo / apresentação	Resultados
A influência do clima, da poluição atmosférica e dos desastres naturais nas doenças cardiovasculares e no diabetes mellitus em terras áridas: uma revisão de escopo	Moreira <i>et al.</i> , 2024	Diante da crescente aridificação global, este estudo examina a complexa relação entre variabilidade climática, poluição do ar, desastres naturais e a prevalência de doenças cardiovasculares (DCV) e diabetes mellitus (DM) em regiões áridas.	Revisão de escopo	Os resultados mostram que o infarto agudo do miocárdio (n = 20) e o acidente vascular cerebral (n = 13) são os principais Doenças cardiovasculares afetados por esses fatores, afetando especialmente adultos mais velhos (n = 34) e pessoas com hipertensão (n = 3). A temperatura elevada do ar e as ondas de calor surgem como fatores de risco críticos para doenças cardiovasculares, exacerbando vários mecanismos cardiovasculares. Poluentes atmosféricos e desastres naturais aumentam esse risco.
Cuidados Compassivos em Cardiologia: O Papel dos Enfermeiros na Gestão de Doenças Cardiovasculares	Ahmed, 2024	Compreender o papel enfermeiro na prevenção, gerenciamento e tratamento de doenças cardiovasculares em vários ambientes de assistência médica	Editorial	Líderes de enfermagem, que frequentemente ocupam cargos como gerentes de enfermagem, especialistas clínicos de enfermagem ou enfermeiros, são fundamentais na otimização do gerenciamento de doenças cardiovasculares (DCV). Eles são responsáveis por garantir que pacientes com DCV recebam acesso oportuno a intervenções baseadas em evidências para episódios agudos e gerenciamento de longo prazo.

**APÊNDICE B – PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO (POP) DA COLETA  
DE DADOS POR MEIO DE UM FORMULÁRIO ELETRÔNICO**

<b>PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO Nº01</b>	
<b>UNIVERSIDADE DA INTEGRAÇÃO INTERNACIONAL DA LUSOFONIA AFRO-BRASILEIRA</b>	
<b>NOME DA TAREFA:</b> COLETA DE DADOS PARA DESENVOLVIMENTO DE DISSERTAÇÃO DE MESTRADO	<b>SERÁ ESTABELECIDO EM:</b> FEVEREIRO 2025.
<b>RESPONSÁVEL:</b> Jamile Domingos do Nascimento	
<b>OBJETIVOS</b>	
Contatar (via e-mail, correspondência ou pessoalmente) especialistas na área de interesse para avaliação de um protocolo com intervenções de enfermagem destinado para pacientes com risco cardiovascular, frente às mudanças climáticas.	
<b>MATERIAL NECESSÁRIO</b>	
1. Carta-convite; 2. Termo de consentimento livre esclarecido; 3. Protocolo a ser avaliado; 4. Questionário eletrônico de avaliação.	
<b>DESCRÍÇÃO DAS ATIVIDADES</b>	
1) Contatar especialistas que preencham os critérios de inclusão, por meio de Carta Convite (Apêndice E), via e-mail, correio ou pessoalmente, a qual trará os objetivos de pesquisa; 2) Após aceitação, será enviado o TCLE (Apêndice F), para que seja realizada sua anuência; 3) Após anuência do TCLE, será enviado questionário eletrônico avaliação (Apêndice G) e cópia do instrumento; 4) Enviado um questionário eletrônico para avaliação.	
Aos especialistas, foram dadas as seguintes instruções:	
1. Por favor, leia minuciosamente o instrumento; 2. análice o protocolo, assinalando um “X” em um dos números que estão na frente de cada afirmação; 3. Dê sua opinião de acordo com a afirmativa que melhor represente sua opinião	

acerca das variáveis, na qual: 1- Discordo Totalmente, 2- Discordo, 3- Não Concordo e Nem Concordo, 4- Concordo e 5-Concordo Totalmente

4. Para as opções 1 e 2, descreva o motivo pelo qual considerou esse item no espaço destinado após as variáveis;
5. Caso julgue necessário, inclua comentários e/ou sugestões. Elas serão importantes para a construção deste protocolo que está sob sua avaliação;
6. Solicito a gentileza de devolver o questionário via e-mail, correio ou pessoalmente no prazo de 15 dias, de modo a permitir que a pesquisadora cumpra com o cronograma previamente estabelecido para o desenvolvimento deste estudo.

### **CONSIDERAÇÕES IMPORTANTES**

#### **PREPARADO POR:**

Jamile Domingos do Nascimento  
Dra. Rafaella Moreira Pessoa

**APÊNDICE C – CARTA-CONVITE AOS ESPECIALISTA**

**UNIVERSIDADE DA INTEGRAÇÃO INTERNACIONAL DA LUSOFONIA AFRO-  
BRASILEIRA – UNILAB PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM**

Eu, Jamile Domingos do Nascimento, discente do mestrado acadêmico em enfermagem, da Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, venho convidá-lo(a) a participar como avaliador(a) na avaliação de um protocolo que estou desenvolvendo em um projeto de dissertação do mestrado de minha autoria sob a orientação da Profª. Dra. Rafaella Pessoa Moreira. Trata-se de um protocolo de intervenções de enfermagem para pessoas em risco cardiovascular expostos às mudanças climáticas, contendo itens importantes que devem ser abordados para a realização de uma assistência com qualidade junto aos usuários dos serviços de saúde, contribuindo para o processo de enfermagem.

Na oportunidade, antecipo sinceros agradecimentos.

Atenciosamente

---

Assinatura do participante

---

Local, Data

## APÊNDICE D - TERMO DE CONSENTIMENTO ESPECIALISTAS

Senhor(a):

Você está sendo convidada por Jamile Domingos do Nascimento para participar de uma pesquisa intitulada como **“PROTOCOLO CLÍNICO DE ENFERMAGEM PARA PESSOAS EM RISCO CARDIOVASCULAR EXPOSTAS AS MUDANÇA CLIMÁTICAS”**. Você não deve participar contra a sua vontade. Leia atentamente as informações abaixo e faça qualquer pergunta que desejar, para que todos os procedimentos desta pesquisa sejam esclarecidos. Neste estudo, pretende-se avaliar um protocolo com intervenções de enfermagem para pacientes com doenças cardiovasculares frente ao impacto das mudanças climáticas.

Caso concorde em participar do estudo, será requerido que você empregue uma média de uma hora do seu tempo para a leitura do instrumento e que preencha o questionário de avaliação, os quais deverão, posteriormente, ser encaminhados à pesquisadora via internet, correio ou pessoalmente, segundo lhe convier. Advirto que a participação nesta pesquisa poderá lhe promover algum incômodo ou desconforto devido à extensão do material a ser lido, dessa forma, tornou claro que você poderá desistir de participar da pesquisa no momento em que desejar, sem que lhe seja atribuído algum prejuízo. A sua participação nessa pesquisa é de suma importância, uma vez que através das suas colaborações poderei aperfeiçoar o material para ser utilizado na prática da enfermagem.

Finalmente, informo que sua identidade será preservada tanto durante a condução do estudo como para publicações posteriores, que os dados coletados serão utilizados somente para esta pesquisa e que você não receberá nenhum tipo de pagamento ao participar da pesquisa. Este Termo de Consentimento Livre e Esclarecido será impresso em duas vias, sendo que uma ficará comigo (pesquisadora) e a outra, com você (especialista). Em caso de dúvidas e/ou desistência da entrevista, pode-se entrar em contato com o Comitê de Ética da UNILAB por meio do telefone (85) 3332-6197. Caso precise entrar em contato comigo, informo-lhe meu nome e endereço, além do nome e endereço da orientadora desta pesquisa:

Jamile Domingos do Nascimento

Rua José Franco de Oliveira, s/n - Zona Rural, Redenção-CE, CEP: 62790-970- Ceará

Telefone para contato: (88) 9941-7300

Rafaella Pessoa Moreira (Orientadora)

Rua José Franco de Oliveira, s/n - Zona Rural, Redenção -CE, CEP: 62790-970- Ceará  
Telefone para contato: (85) 99748-9327

#### CONSENTIMENTO PÓS-ESCLARECIMENTO

Eu, \_\_\_\_\_ RG nº \_\_\_\_\_, declaro  
que tomei conhecimento do estudo citado acima, compreendi seus objetivos e concordo em  
participar da pesquisa.

Redenção, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2025.

---

Assinatura do participante

---

Assinatura do pesquisador (a)

## APÊNDICE E - QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO

Data: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

Nome do instrumento: Protocolo de intervenções de enfermagem para pessoas em risco cardiovascular expostas às mudanças climáticas.

### Parte 1 – IDENTIFICAÇÃO

Nome do Avaliador:

Profissão:

Tempo de Formação:

Área de trabalho:

Instituição:

Função/cargo na instituição:

Tempo de trabalho na área:

Titulação: ( ) Graduação ( ) Especialização ( ) Mestrado ( ) Doutorado ( ) Pós doutorado .

Após a maior titulação possui pelo menos uma pesquisa concluída com relação às mudanças climáticas e doenças cardiovasculares.

( ) Não ( ) Sim: Qual o título dessa pesquisa? \_\_\_\_\_

### Parte 2 – INSTRUÇÕES

Por gentileza, leia minuciosamente o instrumento de coleta de dados proposto. Em seguida, analise o questionário, marcando uma das opções de 1 ao 5. Dê sua opinião de acordo com a abreviação que melhor represente seu grau de concordância em cada critério abaixo:

Valoração:

1- Discordo Totalmente

2- Discordo

3- Não Concordo e Nem Discordo

4- Concordo

5-Concordo Totalmente

Para as opções 1 e 2, por gentileza, descreva o motivo pelo qual considerou essa opção no espaço destinado após o item.

Observação: Dos itens 1 ao 3 será avaliado uma visão geral do protocolo.

### **AVALIAÇÃO GERAL DO PROTOCOLO**

**1- OBJETIVOS** – Refere-se aos propósitos, metas ou fins que se deseja atingir com a utilização do protocolo.

1.1 É adequado para as necessidades do (a) enfermeiro (a), e está relacionado ao clima e enfermagem	1	2	3	4	5
1.2 É adequado do ponto de vista do processo de suporte durante o cuidado de enfermagem	1	2	3	4	5
1.3 Contribui para uma adequada prestação de cuidados às pessoas com doenças cardiovasculares mediante as mudanças climáticas	1	2	3	4	5
1.4 É adequado circular no meio científico na área da enfermagem e clima.	1	2	3	4	5
1.5 É adequado para permitir ao enfermeiro atuar diretamente, de maneira independente e com qualidade junto aos usuários dos serviços de saúde.	1	2	3	4	5
1.6 Está de acordo as intervenções de enfermagem	1	2	3	4	5

Campo para possíveis Observações:

**2- ESTRUTURA E APRESENTAÇÃO** – Refere-se à forma de apresentar os itens. Isto inclui sua organização geral, estrutura, estratégia de apresentação, coerência e formatação.

2.1 O instrumento é adequado para ser utilizado pelo enfermeiro durante a consulta de enfermagem.	1	2	3	4	5
2.2 Os itens estão apresentados de maneira clara e objetiva.	1	2	3	4	5
2.3 Os itens apresentados estão cientificamente corretos.	1	2	3	4	5
2.4 O material está adequado ao nível sociocultural do público-alvo proposto.	1	2	3	4	5
2.5 Em relação a sequência lógica do conteúdo proposto.	1	2	3	4	5
2.6 Os itens estão bem estruturados em concordância e ortografia.	1	2	3	4	5
2.7 O tamanho do título e dos tópicos estão adequados.	1	2	3	4	5
2.8 As ilustrações são expressivas e suficientes.	1	2	3	4	5

2.9 O número de páginas está adequado.	1	2	3	4	5
2.10 A estrutura está adequada e capaz de chamar a atenção de quem irá preenchê-lo	1	2	3	4	5
2.11 O tamanho do conteúdo em cada tópico está adequado	1	2	3	4	5

Campo para possíveis Observações;

3. RELEVÂNCIA – Refere-se à característica que avalia o grau de significação do instrumento apresentado.

3.1 Os itens retratam aspectos-chave que devem ser implementados	1	2	3	4	5
3.2 O protocolo está adequado para possibilitar ao enfermeiro implementar intervenções voltadas ao público e o contexto	1	2	3	4	5
3.3 O protocolo está adequado para ser utilizado por qualquer enfermeiro que trabalhe com risco cardiovascular	1	2	3	4	5

Campo para possíveis Observações;

#### AVALIAÇÃO MAIS ESPECÍFICAS DE CADA PARTE DO PROTOCOLO

4. ADEQUAÇÃO- Refere-se avaliação quanto ao nível de adequação dos itens presentes no 1 instrumento de avaliação cardiovascular do protocolo:

4.1 Os itens e componentes da parte que correspondem a <b>Dados sociodemográficos</b> no início do protocolo são adequados?	1	2	3	4	5
4.2 Os itens e componentes da parte que correspondem a <b>Caracterização da exposição aos poluentes do ar e mudanças climáticas</b> são adequados?	1	2	3	4	5
4.3. Os itens e componentes da parte que correspondem à <b>Avaliação do risco cardiovascular</b> protocolo são adequados?	1	2	3	4	5
4.4 Os itens e componentes da parte que correspondem à <b>Exames laboratoriais</b> são adequados ?	1	2	3	4	5
4.5 Os itens e componentes da parte que corresponde ao <b>Apêndice A - caracterização da exposição aos poluentes do ar e Classificação do nível de exposição aos poluentes do ar</b> são adequados?	1	2	3	4	5

4.6 Os itens e componentes da parte que corresponde ao <b>Apêndice B - Escala de Framingham</b> são adequados?	1	2	3	4
4.7 Os itens e componentes da parte que corresponde ao <b>Apêndice C- Dados provenientes do aparelho MOQA</b> são adequados?	1	2	3	4

Campo para possíveis Observações;

5. ADEQUAÇÃO- Refere-se avaliação quanto ao nível de adequação dos itens presentes no 2 instrumento de diagnóstico de intervenção do protocolo:

5.1 Os itens e componentes da parte que correspondem ao diagnóstico: risco de função cardiovascular prejudicada são adequados?	1	2	3	4	5
5.2 Os itens e componentes da parte que correspondem <b>Às condições climáticas que influenciam o risco cardiovascular</b> são adequados ?	1	2	3	4	5
5.3. Os itens e componentes da parte que correspondem à <b>Avaliação do risco cardiovascular</b> protocolo são adequados?	1	2	3	4	5
5.4 Os itens e componentes da parte que correspondem à Exames laboratoriais são adequados ?	1	2	3	4	5
5.5 Os itens e componentes da parte que corresponde ao <b>Apêndice A - caracterização da exposição aos poluentes do ar e Classificação do nível de exposição aos poluentes do ar</b> são adequados?	1	2	3	4	5

6. ADEQUAÇÃO- Refere-se avaliação quanto ao nível de adequação dos itens presentes no 2 instrumento de diagnóstico de intervenção do protocolo, especificamente as intervenções individuais e comunitárias:

6.1 A intervenção de número 1- Monitoramento clínico é relevante e adequada para prevenção?	1	2	3	4	5
6.2 -A intervenção de número 2- Monitoramento de sinais de desidratação é adequada para prevenção?	1	2	3	4	5
6.3- A intervenção de número 3- Acompanhamento de sintomas cardiovasculares é adequada para prevenção?	1	2	3	4	5
6.4 - A intervenção de número 4- Educação em saúde é adequada para prevenção?	1	2	3	4	5

6.5 - A intervenção de número 5-Adaptação de atividades e rotina é adequada para prevenção?	1	2	3	4	5
6.6 - A intervenção de número 6- Adaptação do ambiente é adequada para prevenção?	1	2	3	4	5
6.7 - A intervenção de número 7- Promoção de saúde mental é adequada para prevenção?	1	2	3	4	5
6.8 - A intervenção de número 8- Intervenções de emergência é adequada para prevenção?	1	2	3	4	5
6.9-A intervenção de cunho comunitário de número 1-Promoção de redes de apoio comunitário é adequada para prevenção?	1	2	3	4	5
6.10- A intervenção de cunho comunitário de número 2-Reconhecimento e resposta a emergências é adequada para prevenção?	1	2	3	4	5

7. ADEQUAÇÃO- Refere-se avaliação quanto ao nível de adequação dos itens presentes no 2 instrumento de diagnóstico de intervenção do protocolo, especificamente os apêndice presentes nessa parte :

7.1 Os itens e componentes da parte que correspondem à <b>Apêndice D- Escala de adesão de medicamentos em tempos de mudanças climáticas</b> são adequados?	1	2	3	4	5
--	---	---	---	---	---

8. ADEQUAÇÃO- Refere-se avaliação quanto ao nível de adequação dos itens presentes no 3 instrumento de acompanhamento:

8.1 Os itens e componentes da parte que corresponde à <b>Avaliação inicial</b> são adequados?	1	2	3	4	5
8.2 - Os itens e componentes da parte que corresponde ao <b>Monitoramento clínico</b> são adequados?	1	2	3	4	5
8.3- Os itens e componentes da parte que corresponde a <b>avaliação de intervenções de enfermagem planejadas</b> são adequados?	1	2	3	4	5

8.4 - Os itens e componentes da parte que corresponde ao <b>Registro de exames laboratoriais</b> são adequados?	1	2	3	4	5
8.5 - Os itens e componentes da parte que corresponde ao <b>Plano de cuidado futuro</b> são adequados?	1	2	3	4	5
8.6 Os itens e componentes da parte que corresponde ao <b>Plano de cuidados entregue ao paciente</b> são adequados?	1	2	3	4	5

9. ADEQUAÇÃO- Refere-se avaliação quanto ao nível de adequação dos itens presentes no POP:

9.1 As orientações fornecidas no POP 1 de dados sociodemográficos fornecem elementos necessários e direcionam adequadamente para execução do mesmo?	1	2	3	4	5
9.2 As orientações fornecidas no POP 2 de caracterização da exposição aos poluentes do ar e mudanças climáticas fornecem elementos necessários e direcionam adequadamente para execução do mesmo?	1	2	3	4	5
9.3 As orientações fornecidas no POP 03 de avaliação do risco cardiovascular fornecem elementos necessários e direcionam adequadamente para execução do mesmo?	1	2	3	4	5
9.4 As orientações fornecidas no POP 04 de exames laboratoriais fornecem elementos necessários e direcionam adequadamente para execução do mesmo?	1	2	3	4	5
9.5 As orientações fornecidas no POP 05 de orientação do preenchimento dos apêndices fornecem elementos necessários e direcionam adequadamente para execução do mesmo?	1	2	3	4	5
9.6 As orientações fornecidas no POP 06 de diagnóstico de enfermagem e intervenções de enfermagem fornecem elementos necessários e direcionam adequadamente para execução do mesmo?	1	2	3	4	5
9.7 As orientações fornecidas no POP 07 de monitoramento de sinais de desidratação	1	2	3	4	5
9.8 As orientações fornecidas no POP 08 de monitoramento de sinais de desidratação fornecem elementos necessários e direcionam adequadamente para execução do mesmo?	1	2	3	4	5
9.9 As orientações fornecidas no POP 09 de acompanhamento de sintomas cardiovasculares fornecem elementos necessários e direcionam adequadamente para execução do mesmo?	1	2	3	4	5

9.10 As orientações fornecidas no POP 10 de educação em saúde fornecem elementos necessários e direcionam adequadamente para execução do mesmo?	1	2	3	4	5
9.11 As orientações fornecidas no POP 11 de adaptação de atividades e rotina fornecem elementos necessários e direcionam adequadamente para execução do mesmo?	1	2	3	4	5
9.12 As orientações fornecidas no POP 12 de adaptação do ambiente fornecem elementos necessários e direcionam adequadamente para execução do mesmo?	1	2	3	4	5
9.13 As orientações fornecidas no POP 13 de promoção de saúde mental fornecem elementos necessários e direcionam adequadamente para execução do mesmo?	1	2	3	4	5
9.14 As orientações fornecidas no POP 14 de intervenções de emergência fornecem elementos necessários e direcionam adequadamente para execução do mesmo?	1	2	3	4	5
9.15 As orientações fornecidas no POP 15 de promoção de redes de apoio comunitário fornecem elementos necessários e direcionam adequadamente para execução do mesmo?	1	2	3	4	5
9.16 As orientações fornecidas no POP 16 de reconhecimento e respostas a emergências fornecem elementos necessários e direcionam adequadamente para execução do mesmo?	1	2	3	4	5
9.17 As orientações fornecidas no POP 17 de instrumento de acompanhamento de indivíduos em risco cardiovascular expostos às mudanças climáticas fornecem elementos necessários e direcionam adequadamente para execução do mesmo?	1	2	3	4	5

10. ADEQUAÇÃO- Refere-se avaliação quanto ao nível de adequação dos itens presentes nos apêndices localizado no final do instrumento.

10.1 As informações apêndice F que compreende a Tabela de coloração de urina de armstrong fornecem elementos necessários e direcionam adequadamente para execução do mesmo?	1	2	3	4	5
10.2 As informações apêndice G que compreende o quadro 1 com referências que fornecerão subsídios para o item mencionado?	1	2	3	4	5

10.3 As informações apêndice H que compreende o quadro 2 com referências que fornecerão subsídios para o item mencionado?	1	2	3	4	5
10.4 As informações apêndice J que compreende o quadro 3 com referências que fornecerão subsídios para o item mencionado?	1	2	3	4	5
10.5 As informações apêndice K que compreende o quadro 4 com referências que fornecerão subsídios para o item mencionado?	1	2	3	4	5
10.6 As informações apêndice L que compreende o folder informativo para intervenção educação em saúde	1	2	3	4	5
10.7 As informações apêndice M o <i>Qr code</i> do Guia de preparação e resposta à emergência em saúde pública por inundação fornecem subsídios para o item mencionado?	1	2	3	4	5

**APÊNDICE G – PROTOCOLO DE INTERVENÇÃO (VERSÃO CHILENA)**

**Preparado por:**

Jamile Domingos do Nascimento

Dra. Rafaella Pessoa Moreira

**Disposición:**

Doctora Vanessa Emille Carvalho de Sousa Freire

Francisco Mardones dos Santos Bernardo

**Colaboradores:**

Clara Beatriz Costa da Silva

Caroline Evaristo Lourenço

Maria Geângela da Silva Oliveira

Williane Morais de Jesus Gazos

**Revisión técnica:**

Doctora Andressa Suelly Saturnino de Oliveira

Doctoro Alexandre Cunha Costa

Doctora Huana Carolina Cândido Morais

Doctora Tahissa Frota Cavalcante

**Diseño gráfico, diseño y portada:**

Lígia Maria Ferreira da Silva

**Institución:**

Universidad de Integración Internacional de la Lusofonía Afrobrasileña (UNILAB)

**Apoyo:**

Grupo de investigación y extensión sobre tecnologías de la atención de enfermería en el contexto de enfermedades crónicas en la UNILAB

## RESUMEN

<b>PRESENTACIÓN</b>	<b>5</b>
<b>1 - INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN CARDIOVASCULAR</b>	<b>6</b>
<b>DATOS SOCIODEMOGRÁFICOS</b>	<b>6</b>
1. Identificación del paciente	6
2. Componentes climáticos	7
3. Sobre la exposición a contaminantes	7
4. Impactos en la salud	8
<b>EVALUACIÓN DEL RIESGO CARDIOVASCULAR</b>	<b>8</b>
5. Evaluación del riesgo cardiovascular	8
6. Medicamentos en uso	8
7. Síntomas y hallazgos clínicos reportados por el participante	8
8. Medidas antropométricas y físicas	8
9. Signos Vitales	9
<b>EXÁMENES DE LABORATORIO</b>	<b>9</b>
10. Exámenes de laboratorio importantes	9
11. Exámenes complementarios: (si el paciente los realizó en los últimos 6 meses)	9
12. Aplicación de la escala de Framingham (Apéndice B)	10
<b>APÉNDICE A</b>	<b>10</b>
<b>APÊNDICE B</b>	<b>11</b>
<b>APÊNDICE C</b>	<b>13</b>
<b>2- HERRAMIENTA DE DIAGNÓSTICO / INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA PARA INDIVIDUOS EN RIESGO CARDIOVASCULAR EXPUESTOS A LOS CAMBIOS CLIMÁTICOS</b>	<b>14</b>
1.0 Factores de Riesgo	14
2.0 Población en Riesgo	14
3.0 Condiciones asociadas	14
<b>Condiciones Climáticas que Influyen en el Riesgo Cardiovascular</b>	<b>15</b>
<b>Etapa II: PRESCRIPCIÓN DE INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA</b>	<b>15</b>
<b>PLAN DE INTERVENCIÓN DE ENFERMERÍA</b>	<b>15</b>

<b>1- SEGUIMIENTO CLÍNICO</b>	<b>15</b>
<b>2- MONITOREO DE LOS SIGNOS DE DESHIDRATACIÓN</b>	<b>16</b>
<b>3- MONITOREO DE SÍNTOMAS CARDIOVASCULARES</b>	<b>17</b>
<b>4- EDUCACIÓN PARA LA SALUD</b>	<b>17</b>
<b>5 - ADAPTACIÓN DE ACTIVIDADES Y RUTINA</b>	<b>18</b>
<b>6- ADAPTACIÓN AMBIENTAL</b>	<b>19</b>
<b>7- PROMOCIÓN DE LA SALUD MENTAL</b>	<b>19</b>
<b>8- INTERVENCIONES DE EMERGENCIA</b>	<b>20</b>
INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA COMUNITARIA	20
<b>1- PROMOCIÓN DE REDES DE APOYO COMUNITARIO</b>	<b>21</b>
<b>2- RECONOCIMIENTO Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS</b>	<b>21</b>
<b>APÊNDICE D</b>	<b>22</b>
<b>ESCALA DE ADESÃO DE MEDICAMENTOS EM TEMPOS DE MUDANÇAS CLIMÁTICAS</b>	<b>22</b>
<b>1. EVALUACIÓN INICIAL</b>	<b>25</b>
<b>1.2. ESTRATIFICACIÓN DEL RIESGO CARDIOVASCULAR</b>	<b>26</b>
<b>2. SEGUIMIENTO CLÍNICO</b>	<b>26</b>
<b>3. EVALUACIÓN DE LAS INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA PLANIFICADAS</b>	<b>27</b>
<b>4. REGISTRO DE PRUEBAS DE LABORATORIO</b>	<b>30</b>
<b>5. PLAN DE CUIDADO FUTURO</b>	<b>31</b>
<b>6. DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ATENCIÓN BRINDADO AL PACIENTE:</b>	<b>31</b>

## PRESENTACIÓN

El cambio climático tiene impactos directos e indirectos en la salud cardiovascular. Eventos extremos como olas de calor, inundaciones, contaminación del aire y variaciones climáticas pueden agravar condiciones preexistentes o aumentar el riesgo de eventos cardiovasculares en las personas.

La enfermería desempeña un papel esencial en la identificación de riesgos, la implementación de medidas preventivas y el manejo de complicaciones relacionadas con el impacto climático en la salud cardiovascular. Este Protocolo Cardiovascular busca estandarizar y orientar la práctica de evaluaciones, intervenciones y seguimientos relacionados con la salud cardiovascular de individuos expuestos a condiciones climáticas adversas. Se utilizarán instrumentos y un Protocolo Operacional Estándar (POE) para apoyar a los profesionales de enfermería en la ejecución de cada etapa, garantizando precisión y uniformidad.

## DATOS GENERALES

- **Ejecutantes:** Enfermeros(as) y técnicos(as) en enfermería capacitados(as).
- **Objetivo:** Reducir los riesgos cardiovasculares en personas expuestas al cambio climático mediante intervenciones.
- **Responsabilidad:** Aplicar correctamente las intervenciones descritas, registrando y evaluando los resultados.
- **Profesionales de la salud involucrados:** Enfermeros(as), equipo de enfermería y estudiantes de enfermería.

## INSTRUMENTOS

- Instrumento de evaluación cardiovascular.
- Instrumento de diagnóstico e intervenciones de enfermería orientadas al cambio climático.
- Instrumento de seguimiento de personas en riesgo cardiovascular expuestas al cambio climático.

**Observación:** Estimados evaluadores, los temas del 1 al 3.3 abarcan una evaluación integral del protocolo



#### 4 - INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN CARDIOVASCULAR

<b>4.1 DATOS SOCIODEMOGRÁFICOS</b>		
<b>Identificación del paciente</b>		
<b>Fecha de la evaluación:</b> ____/____/____		
Nombre: _____		
Fecha de nacimiento: ____/____/____	<b>Sexo:</b> 1. ( ) Feminino 2. ( ) Masculino	
<b>Identidad de género:</b> 6. ( ) Cisgénero 7. ( ) Transgénero 8. ( ) No Binario 9. ( ) Género Neutro 10. ( ) Otro: _____	<b>Color/Raza:</b> 6. ( ) Negro 7. ( ) Mestizo 8. ( ) Indígena 9. ( ) Amarillo 10. ( ) Blanco	
<b>Escolaridad:</b> 1.( ) Educación Preescolar 2.( ) Parvularia 3.( ) Básica 4.( ) Media 5.( ) Superior	<b>Religión</b> 3. ( ) Sí 4. ( ) No Si sí, ¿cuál? _____	
<b>Ocupación Principal:</b>		
1.( ) Trabajador de casa particular 2.( ) Fuerzas armadas 3.( ) Sector Privado 4.( ) Sector Público	5.( ) Independiente 6.( ) Jubilado	7.( ) Desempleado 8.( ) Estudiante 9.( ) Otro: _____
<b>Ingresos:</b> 4. ( ) Menos de 1 sueldo mínimo 5. ( ) De 1 a 2 sueldo mínimos 6. ( ) Más de 2 sueldo mínimos Valor mensual del ingresso familiar em R\$: _____	<b>Número de Hijos (Si aplica):</b> 1. ( ) No aplica 2. ( ) 1 hijo 3. ( ) 2 o más hijos	
<b>4.2 CARACTERIZACIÓN DE LA EXPOSICIÓN A CONTAMINANTES DEL AIRE Y CAMBIOS CLIMÁTICOS</b>		

Componentes climáticos	1. Sí	2.No
¿Reside cerca de fábricas, carreteras transitadas o áreas de quema de residuos?	( )	( )
¿Vive en un área urbana con muchas construcciones y poca vegetación?	( )	( )
¿Ha experimentado eventos climáticos extremos recientes, como inundaciones, sequías, tormentas de polvo, terremotos o tsunamis?	( )	( )
Ante olas de calor, ¿busca lugares climatizados?	( )	( )
¿En su vivienda hay aire acondicionado o ventilador?	( )	( )
¿Cuáles son las características de la vivienda donde reside? (material de construcción, tipo de piso) _____		
Si ha experimentado eventos climáticos, ¿cuáles fueron los impactos en su salud?		
Después de estos eventos climáticos, ¿necesitó atención en algún servicio de salud? ¿Logró obtener atención? _____		
Frente a las olas de calor, ¿qué acciones toma para minimizar los efectos del calor?		
Ante períodos de frío intenso, ¿qué acciones toma para minimizar los efectos del frío?		
<b>4.1 Sobre la exposición a contaminantes</b>		
Frecuencia de la exposición <input type="checkbox"/> 1. Diaria <input type="checkbox"/> 2. Semanal <input type="checkbox"/> 3. Ocasional	Fuente de los contaminantes: <input type="checkbox"/> 1. Emisiones de vehículos <input type="checkbox"/> 2. Industrias <input type="checkbox"/> 3. Quemas	<input type="checkbox"/> 4. Fuentes residenciales (leña, carbón, gas de cocina) <input type="checkbox"/> 5. Otros: _____
Duración diaria: <input type="checkbox"/> 1. Menos de 2 horas <input type="checkbox"/> 2. Entre 2 y 6 horas <input type="checkbox"/> 3. Más de 6 horas	Frecuencia de exposición a contaminantes (Con base en los datos del monitoreo ambiental o percepción): <input type="checkbox"/> 1. Dentro de los límites regulatorios <input type="checkbox"/> 2. Por encima de los límites regulatorios <input type="checkbox"/> 3. No monitoreado	
<b>Observación:</b> Estimado investigador, por favor proceda a completar el Apéndice B, referente a la caracterización de la exposición a los contaminantes del aire y la clasificación del nivel de exposición.*		

<b>4.2 Impactos en la salud</b>				
<b>Síntomas reportados:</b> <input type="checkbox"/> 1. Tos persistente <input type="checkbox"/> 2. Falta de aire <input type="checkbox"/> 3. Irritación ocular, nasal o en la garganta <input type="checkbox"/> 4. Fatiga <input type="checkbox"/> 5. Otros: _____	<b>Condiciones clínicas relacionadas:</b> <input type="checkbox"/> 1. Asma <input type="checkbox"/> 2. Bronquitis crónica <input type="checkbox"/> 3. Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) <input type="checkbox"/> 4. Enfermedades cardiovasculares <input type="checkbox"/> 5. Otros: _____			
<b>4.3 EVALUACIÓN DEL RIESGO CARDIOVASCULAR</b>				
<b>4.3.1 Evaluación del riesgo cardiovascular</b>	1. Sí	2. No	<b>4.3.4. Medicamentos en uso</b>	
Antecedentes familiares de enfermedades cardiovasculares	( )	( )	Antiagregantes plaquetarios: _____	
Hipertensión arterial:	( )	( )	Estatinas: _____	
Diabetes mellitus:	( )	( )	Hipoglicemiantes: _____	
Dislipidemia:	( )	( )	Otros: _____	
Tabaquismo:	( )	( )		
Sedentarismo:	( )	( )		
Obesidad:	( )	( )		
<b>4.3.2 Síntomas y hallazgos clínicos reportados por el participante</b>	1. Sí	2. No	<b>4.3.5 Medidas antropométricas y físicas</b>	
Dolor en el pecho:	( )	( )	Peso: _____ kg	
Falta de aire (disnea):	( )	( )	Altura: _____ cm	
Edema (hinchazón) en miembros inferiores:	( )	( )	Índice de Massa Corporal (IMC): _____ kg/m <sup>2</sup>	
Palpitaciones:	( )	( )	Circunferência Abdominal: _____ cm	
Mareos o desmayos:	( )	( )	Circunferência de la cadera: _____ cm	
			Circunferência da de la cintura: _____ cm	
			Índice cintura-cadera (ICC):	

### 4.3.3 Signos Vitales

Presión Arterial: _____ mmHg	( ) Sentado/a ( ) Acostado/a	Brazo utilizado para la medición: _____
------------------------------	------------------------------	---

Frecuencia Cardíaca (Pulso): _____ bpm	Frecuencia Respiratoria: _____ rpm
--	------------------------------------

Temperatura Corporal: _____ °C	Glucosa en sangre capilar: _____ mg/dL
--------------------------------	--

## 4.4 EXÁMENES DE LABORATORIO

### 10. Exámenes de laboratorio importantes

#### *Hemograma Completo*

Hemoglobina: _____ g/dL	Leucócitos: _____ /mm <sup>3</sup>
Hematocrito: _____ %	Plaquetas: _____ /mm <sup>3</sup>

#### *Perfil Lipídico:*

Colesterol Total: _____ mg/dL	HDL-C (colesterol bueno): _____ mg/dL
LDL-C (colesterol malo): _____ mg/dL	Triglicerídeos: _____ mg/dL

Glicemia en ayunas: _____ mg/Dl
---------------------------------

Hemoglobina Glicada (HbA1c) (últimos 3 meses): _____ %
--

#### *Función Renal:*

Creatinina: _____ mg/dL	Tasa de Filtración Glomerular Estimada (TFG): _____ mL/min
Ureia: _____ mg/dL	

#### *Función Hepática:*

GOT (AST): _____ U/L	Bilirrubinas Totales: _____ mg/dL
GPT (ALT): _____ U/L	

#### *Electrolitos:*

Sodio: _____ mEq/L	Calcio: _____ mg/dL
Potasio: _____ mEq/L	

#### *Marcador cardiovascular:*

Troponina: _____ ng/mL
------------------------

### 11. Exámenes complementarios: (si el paciente los realizó en los últimos 6 meses)

Electrocardiograma (ECG):	( ) Normal ( ) Anormal	<i>Anormal. Si es anormal, especificar:</i> _____
Ecocardiograma	( ) Normal ( ) Anormal	<i>Anormal. Si es anormal, especificar:</i> _____
Prueba de Esfuerzo:	( ) Realizado ( ) No realizado	<i>Anormal. Si es anormal, especificar:</i> _____
Otros exámenes:	( ) Realizado ( ) No realizado	<i>Anormal. Si es anormal, especificar:</i> _____

<b>12. Aplicación de la escala de Framingham(Apéndice B)</b>
--

Resultado:
------------

**4-5 APÉNDICE A-CARACTERIZACIÓN DE LA EXPOSICIÓN A LOS CONTAMINANTES DEL AIRE Y**

**CLASIFICACIÓN DEL NIVEL DE EXPOSICIÓN A LOS CONTAMINANTES DEL AIRE<sup>1</sup>**

<b>Criterios para la Clasificación</b>		<b>Classificação Final</b>
<b>Bajo riesgo</b>	Exposición eventual u ocasional a ambientes con baja calidad del aire, predominantemente viviendo en entornos con buena calidad del aire.	<input type="checkbox"/> 1. Bajo riesgo <input type="checkbox"/> 2. Riesgo moderado <input type="checkbox"/> 3. Alto riesgo <input type="checkbox"/> 4. Riesgo crítico
<b>Riesgo moderado:</b>	Exposición frecuente o semanal a contaminantes próximo a los límites regulatorios.	
<b>Alto riesgo:</b>	Exposición prolongada de aproximadamente 2 a 6 horas diarias a niveles de contaminantes por encima de los límites regulatorios.	
<b>Riesgo crítico:</b>	Exposición continua, superior a 6 horas diarias, a contaminantes en concentraciones críticas, con impactos significativos en la salud.	
<b>Referência</b>		
1- Clasificación adaptada al Índice de Calidad del Aire según el estándar US-EPA 2016. AQICN. Índice de Calidad del Aire (AQI) y escala de calidad del aire. Disponible en: <a href="https://aqicn.org/scale/pt/">https://aqicn.org/scale/pt/</a> . Acceso en: 20 de diciembre de 2024.		

<b>Diabetes y tabaquismo</b>	
Condición	Puntos
Diabetes	Sí: 2   No: 0
De fumar	Sí: 2   No: 0

<b>Presión arterial sistólica y diastólica</b>				
Presión sistólica	< 80	80-84	85-89	>= 100
< 120	0	0	1	3
120-129	0	1	2	3

#### **4.6 APÉNDICE B ESCALA DE FRAMINGHAM**

130-139	1	2	2	3
140-159	2	2	3	3
>= 160	3	3	3	3

##### **Escala de Framingham - Hombres**

###### **Paso 1**

<b>PUNTUACIÓN POR EDAD</b>	
<b>Idad</b>	<b>Puntos</b>
30-34	-1
35-39	0
40-44	1
45-49	2
50-54	3
55-59	4
60-64	5
65-69	6
70-74	7

**Paso 2**

Suma de Puntos			
Elementos	Puntos	Itens	Elementos
Idad		Diabetes	
LDL-C		De fuma	
HDL-C			
Presión arterial		Total:	

LDL Colesterol (mg/dL)	
LDL (mg/dL)	Puntos
< 100	-3
100-129	0
130-159	0
160-189	1
>= 190	2

Total de Puntos	Riesgo DAC (%)
<= -3	1%
-2	2%
-1	2%
0	3%
1	3%
2	4%
3	4%
4	7%
5	9%
6	11%
7	14%
8	18%
9	22%
10	27%
11	33%
12	40%
13	47%
>= 14	> 56%

HDL (mg/dL)	Puntos
< 35	2
35-44	1
45-49	0
50-59	0
>= 60	-1

**Paso 3**

### Escala de Framingham - Mujeres

#### Paso 1

PUNTUACIÓN POR EDAD	
Edad	Puntos
30-34	-9
35-39	-4
40-44	0
45-49	3
50-54	6
55-59	7
60-64	8
65-69	8
70-74	8

#### Paso 2

Suma dos Puntos			
Elementos	Puntos	Elementos	Puntos
Idad		Diabetes	
LDL-C		De fumar	
HDL-C			
Presión Arterial		Total:	

Suma de Puntos	Riesgo DAC (%)
<= -2	1%
-1	2%
0	2%
1	3%
2	3%
3	4%
4	4%
5	7%
6	9%
7	11%
8	14%
9	18%
10	22%
11	27%
12	33%
13	40%
14	47%
15	24%
16	27%
>= 17	> 32%

#### Paso 3

LDL Colesterol (mg/dL)	
LDL (mg/dL)	Puntos
< 100	-2
100-129	0
130-159	0
160-169	2
>= 190	2

<b>HDL (mg/dL)</b>	<b>Puntos</b>
< 35	5
35-44	2
45-49	1
50-59	0
>= 60	-2

<b>Diabetes e tabaquismo</b>	
Condición	Puntos
Diabetes	Sí: 4   No: 0
De fumar	Sí: 2   No: 0



## 5.0 HERRAMIENTA DE DIAGNÓSTICO / INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA PARA INDIVIDUOS EN RIESGO CARDIOVASCULAR EXPUESTOS A LOS CAMBIOS CLIMÁTICOS

### Etapa I: DIAGNÓSTICO DE ENFERMERÍA

5.1 DIAGNÓSTICO: RIESGO DE FUNCIÓN CARDIOVASCULAR DETERIORADA (Herdman <i>et al.</i> , 2024)	
5.1 Factores de Riesgo	5.2 Población en Riesgo
<p>( ) 1. Ansiedad</p> <p>( ) 2. La actividad física diaria es inferior a la recomendada para la edad y el género.</p> <p>( ) 3. Índice de masa corporal por encima del rango normal para la edad y el sexo.</p> <p>( ) 4. Acumulación excesiva de grasa para la edad y el sexo.</p> <p>( ) 5. Consumo excesivo de alcohol.</p> <p>( ) 6. Estrés excesivo.</p> <p>( ) 7. Hábitos alimenticios inadecuados.</p> <p>( ) 8. Conocimiento insuficiente sobre factores modificables.</p> <p>( ) 9. Exposición al humo de tabaco del fumador pasivo</p> <p>( ) 10. Gestión ineficaz de los niveles de glucosa en sangre.</p> <p>( ) 11. Autogestión ineficaz de la presión arterial.</p> <p>( ) 12. Gestión ineficaz del balance lipídico.</p> <p>( ) 13. Tabaquismo.</p> <p>( ) 14. Uso indebido de sustancias.</p>	<p>( ) 1. Individuos económicamente desfavorecidos.</p> <p>( ) 2. Individuos con antecedentes familiares de diabetes mellitus.</p> <p>( ) 3. Individuos con antecedentes familiares de dislipidemia.</p> <p>( ) 4. Individuos con antecedentes familiares de hipertensión.</p> <p>( ) 5. Individuos con antecedentes familiares de síndrome metabólico.</p> <p>( ) 6. Individuos con antecedentes familiares de obesidad.</p> <p>( ) 7. Individuos con antecedentes de evento cardiovascular.</p> <p>( ) 8. Hombres cisgénero.</p> <p>( ) 9. Personas mayores.</p> <p>( ) 10. Individuos en la postmenopausia.</p>
5.3 Condiciones asociadas	
<p>( ) 1. Trastorno depresivo</p> <p>( ) 2. Diabetes mellitus.</p> <p>( ) 3. Dislipidemia.</p> <p>( ) 4. Hipertensión</p> <p>( ) 5. Resistencia a la insulina.</p> <p>( ) 6. Uso de preparaciones farmacéuticas.</p>	
1- Diagnósticos de enfermagem da NANDA-I : definições e classificação 2024-2026 [recurso eletrônico] / Organizadoras, T. Heather Herdman, Shigemi Kamitsuru, Camila Takáo Lopes ; tradução : Camila Takáo Lopes ; revisão técnica : Alba Lucia Bottura Leite de Barros ... [et al.]. – 13. ed. – Porto Alegre : Artmed, 2024.	

## 5.2 Condiciones Climáticas que Influyen en el Riesgo Cardiovascular

### 5.1 Factores de Riesgo:

- ( ) 1. Individuos expuestos a temperaturas extremas: trabajadores en ambientes exteriores, como la construcción y la agricultura, residentes de áreas urbanas y rurales sin acceso a climatización adecuada (aire acondicionado), y/o habitantes de regiones con inviernos severos y veranos extremos.
- ( ) 2. Individuos en regiones con alta contaminación del aire: habitantes de grandes centros urbanos y áreas industriales con niveles elevados de partículas finas (PM<sub>2.5</sub>), dióxido de nitrógeno (NO<sub>2</sub>) y otras sustancias que agravan la contaminación.
- ( ) 3. Poblaciones expuestas a eventos climáticos extremos (inundaciones, huracanes, incendios, sequías prolongadas, etc.).
- ( ) 4. Niños, mujeres y personas mayores.
- ( ) 5. Humedad extrema del aire.
- ( ) 6. Precipitación extrema.
- ( ) 7. Calidad del aire deteriorada.
- ( ) 8. Cambios estacionales.
- ( ) 9. Residentes de áreas urbanas.
- ( ) 10. Exposición a eventos climáticos extremos.
- ( ) 11. Realización de ejercicios físicos al aire libre.
- ( ) 12. Interrupción del tratamiento médico debido a condiciones climáticas extremas (desastres).
- ( ) 13. Indisponibilidad de alimentos y medicamentos debido a condiciones climáticas extremas (desastres).

Nota: la referencia utilizada para subvencionar estos elementos se encuentra en la Tabla 3 (Apéndice H).

## Etapa II: PRESCRIPCIÓN DE INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA PLAN DE INTERVENCIÓN DE ENFERMERÍA

6.1 SEGUIMIENTO CLÍNICO	
Procedimiento	RESULTADOS ESPERADOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Controlar la presión arterial y la frecuencia cardíaca periódicamente, con mayor frecuencia durante períodos críticos (olas de calor, desastres, etc.).</li> <li>- Registrar y comparar los resultados con valores anteriores.</li> </ul> <p>PA: _____ FR: _____</p> <p>FC: _____ T: _____</p> <p>Glucemia Capilar: _____</p> <p>Brazo donde se midió presión arterial: _____</p>	<p><b>Indicadores:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Manutención de la presión arterial dentro de límites normales o apropiados para la condición del paciente, incluso en períodos críticos.</li> <li>- Comparación y verificación de los valores obtenidos</li> </ul> <p><b>*Escala de Evaluación:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1: Gravemente comprometido</li> <li>2: Comprometido sustancialmente</li> <li>3: Moderadamente comprometido</li> <li>4: Ligeramente comprometido</li> <li>5: No comprometido</li> </ul> <p><b>Valor obtenido:</b></p> <p>Observación: En el Apéndice J del POP, la Tabla 3 presenta la definición de cada ítem de la clasificación de los resultados esperados.</p>

6.2- MONITOREO DE LOS SIGNOS DE DESHIDRATACIÓN																			
PROCEDIMIENTO	TABLA DE COLORACIÓN DE LA ORINA																		
<p>2.1 Evaluar la presencia de boca seca, mareos, fatiga, confusión mental, reducción del volumen urinario.</p> <p>( ) 1. Episodios de boca seca ( ) 2. Confusión mental</p> <p>( ) 3. Eventos de tortura. ¿Cuántos episodios semanales: _____</p> <p>( ) 4. Fatiga</p> <p>( ) 5. Cambio en el color de la orina. ¿Indique el número que corresponde a la mayor frecuencia de micción _____</p>	<div style="text-align: center;"> <p><b>ESCALA DE ARMSTRONG</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>NIVEL</th> <th>ESTADO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>HIDRATADO</td></tr> <tr><td>2</td><td>HIDRATADO</td></tr> <tr><td>3</td><td>HIDRATADO</td></tr> <tr><td>4</td><td>DESHIDRATADO</td></tr> <tr><td>5</td><td>DESHIDRATADO</td></tr> <tr><td>6</td><td>DESHIDRATADO</td></tr> <tr><td>7</td><td>SEVERAMENTE DESHIDRATADO</td></tr> <tr><td>8</td><td>SEVERAMENTE DESHIDRATADO</td></tr> </tbody> </table> <p>NIVEL DE HIDRATACIÓN ÓPTIMO</p> <p>DESHIDRATACIÓN</p> <p>DESHIDRATACIÓN SEVERA</p> </div> <p>Leyenda: Tabla de colores de la orina Fuente: Armstrong, 1994</p>	NIVEL	ESTADO	1	HIDRATADO	2	HIDRATADO	3	HIDRATADO	4	DESHIDRATADO	5	DESHIDRATADO	6	DESHIDRATADO	7	SEVERAMENTE DESHIDRATADO	8	SEVERAMENTE DESHIDRATADO
NIVEL	ESTADO																		
1	HIDRATADO																		
2	HIDRATADO																		
3	HIDRATADO																		
4	DESHIDRATADO																		
5	DESHIDRATADO																		
6	DESHIDRATADO																		
7	SEVERAMENTE DESHIDRATADO																		
8	SEVERAMENTE DESHIDRATADO																		
PROCEDIMIENTO	RESULTADOS ESPERADOS																		
<p>2.2 Observe sinais de exaustão pelo calor, como pele quente, sudorese excessiva, cefaleia e náuseas.</p> <p>( ) 1. Episodios frecuentes de sudoración excesiva .</p> <p>( ) 2. Episodios de náuseas</p> <p>( ) 3. Sudoración excesiva</p> <p>( ) 4. Percepción de aumento de la frecuencia cardíaca y respiratoria.</p> <p>( ) 5. Debilidad</p> <p>( ) 6. Mareos</p> <p>( ) 7. Episodios de dolor de cabeza</p>	<p>Indicadores:</p> <p>Sensación de boca hidratada</p> <p>Producción urinaria adecuada (<math>\geq 0,5</math> ml/kg/hora)</p> <p>Color de orina claro (valores cercanos al número 1 o 2 en la tabla de colores)</p> <p>Ausencia de signos clínicos de deshidratación (por ejemplo, piel seca, ojos hundidos).</p> <p>Ausencia de confusión mental.</p> <p><b>Escala de evaluación:</b></p> <p>1: Gravemente comprometido 2: Comprometido sustancialmente 3: Moderadamente comprometido 4: Ligeramente comprometido 5: No comprometido</p> <p><b>Valor obtenido:</b></p>																		

<b>6.3- MONITOREO DE SÍNTOMAS CARDIOVASCULARES</b>	
<b>PRODEDIMIENTO</b>	<b>RESULTADOS ESPERADOS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar síntomas como dolor en el pecho, dificultad para respirar, palpitaciones, debilidad o inflamación en las extremidades inferiores.</li> <li>( ) 1. Dolor em el pecho</li> <li>( ) 2. Dificultad para respirar</li> <li>( ) 3. Palpitaciones</li> <li>( ) 4. Debilida</li> <li>( ) 5. Inflamación em los miembros</li> <li>- Asegúrese de que estos síntomas se registren durante todo el seguimiento.</li> </ul>	<p><b>Indicadores:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Dolor torácico ausente o minimizado.</li> <li>-Reducción de la frecuencia y gravedad de los episodios de dificultad para respirar.</li> <li>-Palpitaciones ausentes o controladas.</li> <li>-Reducción de la inflamación en los miembros inferiores.</li> </ul> <p><b>Escala de evaluación:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1: Gravemente comprometido</li> <li>2: Comprometido sustancialmente</li> <li>3: Moderadamente comprometido</li> <li>4: Ligeramente comprometido</li> <li>5: No comprometido</li> </ul> <p><b>Valor obtenido:</b></p>

<b>6.4- EDUCACIÓN PARA LA SALUD</b>	
<b>PRODEDIMIENTO</b>	
<b>4.1. Hidratación adecuada:</b> -Aumentar la ingesta de líquidos (2-3 litros/día), adaptándose según las restricciones médicas. ¿Cuántos litros bebes habitualmente al día? _____.	<b>4.4 Reconocimiento de señales de alerta:</b> -Enseñar a identificar síntomas graves, como dolor de pecho persistente, dificultad para respirar y palpitaciones intensas. -Brindar orientación sobre cómo buscar atención médica inmediata en situaciones de emergencia.
<b>4.2 Nutrición cardioprotectora:</b> -Promover el consumo de alimentos ligeros y ricos en líquidos, como frutas (sandía, naranja) entre otras. -Reducir los alimentos ricos en sal, azúcar y grasas saturadas, que pueden agravar los problemas cardíacos.	<b>4.5 Dejar de fumar:</b> - Fomentar el abandono del hábito de fumar. - Enseñar sobre los efectos nocivos del tabaquismo en la salud cardiovascular.
<b>4.3 Adherencia al tratamiento farmacológico:</b>	<b>4.6 Concienciar sobre cómo el cambio climático afecta la salud</b>

<ul style="list-style-type: none"> <li>-Completar el ANEXO C, que consiste en la escala de adherencia a la medicación en tiempos de cambio climático.</li> <li>-Fomentar el uso correcto de los medicamentos durante períodos climáticos críticos.</li> <li>-Explicar la importancia del tratamiento farmacológico.</li> </ul> <p><b>Nota:</b> Los subsidios necesarios para la adecuación de la escala de adherencia a la medicación se encuentran en el POE en el anexo L.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proporcionar información sobre los impactos del cambio climático en la salud a través de aplicaciones de predicción meteorológica, índice de calor ambiental y índices UV.</li> <li>- Proporcionar Indicar sitios web con orientación sobre el cambio climático.</li> </ul>
<b>RESULTADOS ESPERADOS</b>	
<p><b>Indicadores:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Balance hídrico adecuado</li> <li>-Mejor conocimiento sobre nutrición cardioprotectora</li> <li>-Mejora de los parámetros clínicos</li> <li>-Adherencia al régimen terapéutico</li> <li>-Dominio de las señales de advertencia</li> <li>-Dejar de fumar o reducir el consumo</li> <li>-Mejor conocimiento sobre los impactos del cambio climático en la salud</li> </ul> <p><b>Escala de evaluación:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1: Gravemente comprometido</li> <li>2: Comprometido sustancialmente</li> <li>3: Moderadamente comprometido</li> <li>4: Ligeramente comprometido</li> <li>5: No comprometido</li> </ol> <p><b>Valor obtenido:</b></p>	

<b>6.5 - ADAPTACIÓN DE ACTIVIDADES Y RUTINA</b>	
<b>PRODEDIMIENTO</b>	
<p><b>5.1 Restricción de exposición al calor:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Evitar la exposición al sol entre las 10 am y las 4 pm.</li> <li>- Priorizar las actividades físicas y domésticas en las horas más frescas (mañana o al final de la tarde).</li> </ul>	<p><b>5.3 Usar ropa apropiada:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Se recomienda el uso de ropa ligera, de colores claros y transpirable (como el algodón) y sombreros para protegerse del sol.</li> </ul>
<p><b>5.2 Modificación del ejercicio:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reducir la intensidad y duración del ejercicio físico en días muy calurosos o contaminados.</li> <li>- Fomentar actividades ligeras en lugares con aire acondicionado.</li> </ul>	

## RESULTADOS ESPERADOS

### Indicadores:

- Exposición reducida al calor.
- Mejora de la adherencia a prácticas seguras de ejercicio físico.
- Adecuación de la ropa al clima.
- 

### Escala de evaluación:

1: Gravemente comprometido  
 2: Comprometido sustancialmente  
 3: Moderadamente comprometido  
 4: Ligeramente comprometido  
 5: No comprometido

### Valor obtenido:

## 6.6- ADAPTACIÓN AMBIENTAL

PRODEDIMIENTO	RESULTADOS ESPERADOS
<p><b>6.1 Mantener la temperatura fresca:</b>        - Utilizar ventiladores, aire acondicionado o crear áreas de sombra en el ambiente del hogar.</p> <p><b>6.2 Mejorar la calidad del aire:</b>        -Sugerir el uso de purificadores de aire o humidificadores.        -Evitar el uso de estufas a leña o cualquier práctica que aumente la contaminación.</p>	<p><b>Indicadores:</b>        -Mejora el confort térmico en el ambiente doméstico.        -Reducción de prácticas que aumentan la contaminación.        -Mejora la calidad del aire.</p> <p><b>Escala de evaluación:</b>        1: Gravemente comprometido        2: Comprometido sustancialmente        3: Moderadamente comprometido        4: Ligeramente comprometido        5: No comprometido</p> <p><b><u>Valor obtenido:</u></b></p>

## 6.7- PROMOCIÓN DE LA SALUD MENTAL

PRODEDIMIENTO	RESULTADOS ESPERADOS
---------------	----------------------

<p><b>7.3. Técnicas de relajación:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Entrenamiento de respiración profunda: enseñar al paciente prácticas de respiración profunda y otras técnicas de relajación, como la terapia, para reducir el estrés y mejorar el bienestar psicológico.</li> <li>-Yoga y estiramientos: Promueve prácticas sencillas de estiramiento o yoga, que ayudan a reducir la tensión muscular y mental, mejorando la circulación sanguínea y la salud cardiovascular.</li> </ul> <p><b>7.4. Apoyo psicológico:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Fomenta apoyo psicoemocional: Ofrecer apoyo psicológico fomenta apoyo psicoemocional a pacientes con estrés, ansiedad o depresión agravada por eventos climáticos extremos.</li> <li>-Fomentar la socialización: alentar a los pacientes a mantener sus rutinas sociales, especialmente durante los períodos de aislamiento debido al clima extremo, para mitigar la soledad y el impacto psicológico del estrés ambiental.</li> </ul>	<p><b>Indicadores:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Reducción del estrés causado por el cambio climático</li> <li>-Mejora del bienestar emocional</li> <li>-Interacción social mejorada</li> </ul> <p><b>Escala de evaluación:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1: Gravemente comprometido</li> <li>2: Comprometido sustancialmente</li> <li>3: Moderadamente comprometido</li> <li>4: Ligeramente comprometido</li> <li>5: No comprometido</li> </ul> <p><b>Valor obtenido:</b></p>
---	---

6.8- INTERVENCIONES DE EMERGENCIA	
PROCEDIMIENTO	RESULTADOS ESPERADOS
<p><b>Atividades</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-En los casos de calor extremo, enfriar al paciente con compresas frías o toallas húmedas.</li> <li>-Assegurar un ambiente que mantenga la temperatura corporal adecuada (entre 36,5°C y 37°C)</li> <li>-Promover la hidratación bucal</li> </ul>	<p><b>Indicadores:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mantención la temperatura corporal entre 36,5 °C y 37 °C</li> <li>- Reducción de los signos de deshidratación.</li> </ul> <p><b>Escala de evaluación:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1: Gravemente comprometido</li> <li>2: Comprometido sustancialmente</li> <li>3: Moderadamente comprometido</li> <li>4: Ligeramente comprometido</li> <li>5: No comprometido</li> </ul> <p><b>Valor obtenido:</b></p>

## INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA COMUNITARIA

<b>6.9- PROMOCIÓN DE REDES DE APOYO COMUNITARIO</b>	
<b>PRODEDIMIENTO</b>	<b>RESULTADOS ESPERADOS</b>
<p><b>1.2. Creación de Redes de Apoyo Local:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Organizar grupos de apoyo comunitario: establecer grupos de voluntarios para monitorear la salud de las personas vulnerables, como las personas mayores o los pacientes con enfermedades crónicas, durante las olas de calor y otros eventos climáticos.</li> <li>- Visitas domiciliarias: Organizar visitas periódicas de profesionales de la salud o grupos de voluntarios para comprobar el estado de salud de los pacientes en riesgo.</li> </ul> <p><b>1.2 Divulgación de recursos y apoyo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proporcionar información sobre recursos locales: compartir información sobre centros de salud e instalaciones con aire acondicionado que puedan ser utilizados por personas con afecciones cardiovasculares durante crisis de calor o contaminación.</li> <li>• Apoyo de transporte: Proporcionar transporte gratuito o de bajo costo para quienes necesitan viajar a centros de salud o refugios con aire acondicionado.</li> </ul> <p><b>1.3 Comunicación regular:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Canales de comunicación efectivos: crear canales de comunicación, como grupos de <i>WhatsApp</i> o llamadas telefónicas regulares, para garantizar que los pacientes reciban orientación y apoyo médico, incluso a distancia</li> </ul>	<p><b>Indicadores:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Participación activa de las personas en redes comunitarias, promoviendo el sentido de pertenencia y apoyo mutuo.</li> <li>-Existencia de comunidades mejor preparadas para lidiar con los efectos del cambio climático, asegurando una atención continua a las personas vulnerables</li> <li>-Establecimiento de redes de comunicación y apoyo que permanezcan activas incluso después de períodos de crisis</li> <li>-Reducción del estrés y la ansiedad relacionados con la falta de recursos o la dificultad para acceder a la atención durante las crisis.</li> <li>-Mayor conocimiento público sobre los impactos del clima en la salud cardiovascular.</li> </ul> <p><b>Escala de evaluación:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1: Gravemente comprometido</li> <li>2: Comprometido sustancialmente</li> <li>3: Moderadamente comprometido</li> <li>4: Ligeramente comprometido</li> <li>5: No comprometido</li> </ol> <p><b>Valor obtenido:</b></p>

<b>6.10- RECONOCIMIENTO Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS</b>	
<b>PRODEDIMIENTO</b>	<b>RESULTADOS ESPERADOS</b>

### 2.3 Entrenamiento de primeros auxilios:

- Capacitar a los cuidadores y familiares: enseñar técnicas de primeros auxilios para afrontar emergencias relacionadas con enfermedades cardiovasculares, como ataques cardíacos, agotamiento por calor o deshidratación grave.
- Entrenamiento básico en RCP: Promover el entrenamiento en reanimación cardiopulmonar (rcp) y en uso de desfibriladores externos automáticos (dea) a familiares y cuidadores de personas en riesgo.

### 2.4 Planificación de emergencias:

- Desarrollar planes de emergencia individualizados: ayudar a los pacientes y sus familias a crear planes de emergencia, incluyendo tener a disposición el contacto con profesionales de la salud y servicios de emergencia, así como estrategias para un traslado rápido a un lugar seguro en caso de complicaciones.
- Publicar los números de emergencia locales: garantizar que los pacientes y sus familias conozcan los números de emergencia médica locales y el protocolo de acción adecuado en caso de emergencias cardiovasculares.

### Indicadores:

- Reconocimiento de síntomas de alarma (por ejemplo, dolor en el pecho, deshidratación grave, agotamiento por calor)
- Ejecución correcta de primeros auxilios y reanimación cardiopulmonar (RCP)
- Reducción de la gravedad de las emergencias cardiovasculares debido a una respuesta rápida y eficaz
- Cumplimiento de protocolos de emergencia
- Conocimiento de números y servicios de emergencia
- Capacidad de afrontamiento de los cuidadores y los pacientes
- Cohesión social y respuesta comunitaria a emergencias

### Escala de evaluación:

- 1: Gravemente comprometido
- 2: Comprometido sustancialmente
- 3: Moderadamente comprometido
- 4: Ligeramente comprometido
- 5: No comprometido

### Valor obtenido:

*Observação:* No apêndice M encontra-se o guia de preparação e resposta à emergência em saúde pública por inundações / Ministério da Saúde, 2024 para auxiliar nessa intervenção.

## 7.0 APÊNDICE C

7.1 ESCALA DE ADESÃO DE MEDICAMENTOS EM TEMPOS DE MUDANÇAS CLIMÁTICAS			
Perguntas	Resposta (1-Sim) (2-Não)	Impacto Identificado	Ações Recomendadas
1. Você tem tomado seus medicamentos conforme prescritos, mesmo em dias de clima extremo (muito calor ou frio)?		Identificar se há impacto direto na adesão em condições climáticas extremas.	Promover conscientização sobre a importância da adesão e estratégias para garantir regularidade.

2. As mudanças de temperatura (como calor intenso ou frio) afetam a sua capacidade de lembrar de tomar os medicamentos?		Avaliar se a temperatura interfere na rotina de medicação.	Desenvolver lembretes (como aplicativos ou alarmes) para reforçar a rotina.
3. Durante tempestades ou eventos climáticos severos, você já deixou de tomar algum medicamento?		Verificar se eventos climáticos severos comprometem a adesão.	Criar planos de contingência, como kits de emergência com medicamentos essenciais.
4. Você sente que a qualidade do ar, como poluição, afeta sua saúde e influencia o uso de seus medicamentos?		Determinar se a poluição interfere na saúde geral e no uso de medicamentos.	Propor intervenções, como uso de purificadores de ar ou ajustes na dosagem conforme orientação médica.
5. Você tem dificuldades em acessar medicamentos devido a mudanças climáticas, como inundações ou secas?		Avaliar se eventos climáticos extremos dificultam o acesso aos medicamentos.	Planejar rotas alternativas ou estoque emergencial de medicamentos.
6. Em dias muito quentes ou muito frios, você sente que os medicamentos podem não funcionar tão bem?		Identificar se há percepção de eficácia reduzida em climas extremos.	Orientar sobre armazenamento adequado e consultar profissionais para ajustes necessários.
7. Você tem alterado a forma como toma seus medicamentos devido a mudanças no clima (exemplo: tomar mais ou menos devido ao calor)?		Verificar alterações no uso dos medicamentos devido ao clima.	Reforçar a importância de seguir as prescrições médicas sem alterações sem orientação profissional.
8. Você já teve dificuldades em manter seus medicamentos armazenados corretamente devido a mudanças no clima (exemplo: calor, umidade)?		Avaliar as condições climáticas prejudicam o armazenamento.	Fornece orientações sobre armazenamento correto e uso de dispositivos como

			caixas térmicas, se necessário.
<b>Quantidade de Respostas "Sim"</b>			
<b>Interpretação</b>			
8 respostas "Sim"			Indicam forte impacto das mudanças climáticas na adesão aos medicamentos. São necessárias ações urgentes e amplas.
7 respostas "Sim"			Indicam impacto muito significativo, com várias áreas afetadas pela influência das mudanças climáticas.
6 respostas "Sim"			Indicam impacto relevante. Algumas intervenções estratégicas podem melhorar a adesão.
5 respostas "Sim"			Indicam impacto moderado, mas ainda preocupante. Intervenções pontuais podem ser suficientes.
4 respostas "Sim"			Indicam impacto localizado. Estratégias específicas para áreas afetadas podem resolver os problemas.
3 respostas "Sim"			Indicam impacto leve. Ações preventivas podem ser suficientes para garantir a adesão.
2 respostas "Sim"			Indicam impacto mínimo, geralmente isolado a situações específicas.
1 resposta "Sim"			Indicam impacto pontual. Pode ser resolvido com orientações direcionadas.
0 respostas "Sim"			Indicam que as mudanças climáticas não estão afetando a adesão de forma significativa.
<b>Valor obtido:</b>			

**Fonte:** Adaptação da escala de adesão terapêutica de Morisky *et al.*, 2012.



## 8. INSTRUMENTO PARA EL SEGUIMIENTO DE PERSONAS CON RIESGO CARDIOVASCULAR EXPUESTAS AL CAMBIO CLIMÁTICO

<b>Responsable de Monitoreo</b>	Fecha de la consulta: ____/____/____
Nombre de la enfermera:	
<b>Unidad de Salud o lugar de atención:</b> _____	
<b>Identificación del participante</b>	
Nombre:	_____
<b>Fecha de nacimiento:</b> ____/____/____	
<b>Dirección:</b> _____	
<b>Teléfono:</b> _____	
<b>8.1. EVALUACIÓN INICIAL</b>	
<b>8.1.1 Evaluación inicial de los riesgos cardiovasculares</b>	
Historial familiar - Enfermedades cardiovasculares:	1.SÍ      2.NO
Factores de riesgo personales: Presión arterial alta:	
Diabetes Mellitus	
Fumar	
Sedentarismo	
Dislipidemia	
Historia previa de enfermedad cardiovascular: Si la respuesta es "Sí", indique la(s) enfermedad(es) cardiovascular(es) _____	
<b>OTROS FACTORES RELEVANTES</b>	
Obesidad (Peso: ____ / Altura: ____ / IMC: ____)	
Estrés percibido	
Antecedentes de cirugía cardíaca	

Si la respuesta es "Sí", indique la(s) cirugía(s) _____ _____	_____	_____
Medicamentos em uso: _____ _____		
<b>8.1.2 ESTRATIFICACIÓN DEL RIESGO CARDIOVASCULAR</b>		
Riesgo cardiovascular actual	1. ( ) Bajo	2. ( ) Moderado
		3. ( ) Alto
<b>8.1.3 EVALUACIÓN DEL ENTORNO RESIDENCIAL</b>		
Tipo de residencia: 1. ( ) Urbana 2. ( ) Rural		
Condiciones ambientales:	Sí	No
Cercanía a zonas inundables		
Cercanía a zonas de deslizamientos		
Proximidad a zonas de contaminación		
¿Hubo algún cambio climático extremo durante este período? ¿cuál?		
Características de la casa (material con el que está construida, material del suelo y techo):		
Recursos disponibles para la adaptación (ventilación, ropas, abrigo, aire acondicionado, y otros): _____		

<b>8.2 SEGUIMIENTO CLÍNICO</b>				
EVALUACIÓN	DATOS	RESULTADO	VALOR DE REFERENCIA	CAMBIOS DETECTADOS
Índice de Massa Corporal (IMC)	___/___ —	_____	18,5 a 24,9 (normal)	_____
Relación Cintura-cadera (RCQ)	___/___ —	_____	Hombres: ≤ 0,90 Mujeres: ≤ 0,85	_____ —
Circunferencia Abdominal	___/___ —	_____	Hombres: ≤ 94 cm Mujeres: ≤ 80 cm	_____ —

Peso	/ / _____ –	_____ –	Referência Individual	_____ –
Altura	/ / _____ –	_____ –	Referência Individual	_____ –
Presión arterial	/ / _____ –	_____ –	< 120/80 mmHg (normal)	_____ –
Frecuencia Cardíaca	/ / _____ –	_____ –	60-100 bpm (normal)	_____ –
Glucemia capilar	/ / _____ –	_____ –	menos de 100 mg/dL	_____
Signos Clínicos Visibles	/ / _____ –	_____ –	Examen físico detallado	_____ –

### 8.3 EVALUACIÓN DE LAS INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA PLANIFICADAS

Marcar las intervenciones prescritas para el paciente (X)	Intervenciones	Prescripción	Hora de finalización	Resultados esperados
<b>Intervenciones individuales</b>				
	1-Monitoreo de los signos de deshidratación	Horas: Semanalmente:	Días: Meses:	<p><b>Escala de evaluación:</b></p> <p>1: Gravemente comprometido</p> <p>2: Comprometido sustancialmente</p> <p>3: Moderadamente comprometido</p> <p>4: Ligeramente comprometido</p> <p>5: No comprometido</p> <p><b>Valor obtenido:</b></p>

	2- Monitoreo de los signos de deshidratación	Horas: Semanalmente:	Días: Meses:	<b>Escala de evaluación:</b> 1: Gravemente comprometido 2: Comprometido sustancialmente 3: Moderadamente comprometido 4: Ligeramente comprometido 5: No comprometido <b>Valor obtenido:</b>
	3- Monitoreo de síntomas cardiovasculares	Horas: Semanalmente:	Días: Meses:	<b>Escala de evaluación:</b> 1: Gravemente comprometido 2: Comprometido sustancialmente 3: Moderadamente comprometido 4: Ligeramente comprometido 5: No comprometido <b>Valor obtenido:</b>
	4-Educación para la salud	Horas: Semanalmente:	Días: Meses:	<b>Escala de evaluación:</b> 1: Gravemente comprometido 2: Comprometido sustancialmente 3: Moderadamente comprometido 4: Ligeramente comprometido 5: No comprometido <b>Valor obtenido:</b>
	5-Adaptación de actividades y rutinas	Horas: Semanalmente:	Días: Meses:	<b>Escala de evaluación:</b> 1: Gravemente comprometido 2: Comprometido sustancialmente 3: Moderadamente comprometido 4: Ligeramente comprometido 5: No comprometido <b>Valor obtenido:</b>
				<b>Escala de evaluación:</b>

	6-Adaptación ambiental	Horas: Semanalmente:	Días: Meses:	1: Gravemente comprometido 2: Comprometido sustancialmente 3: Moderadamente comprometido 4: Ligeramente comprometido 5: No comprometido <b>Valor obtenido:</b>
	7-Promoción de la salud mental	Horas: Semanalmente:	Días: Meses:	<b>Escala de evaluación:</b> 1: Gravemente comprometido 2: Comprometido sustancialmente 3: Moderadamente comprometido 4: Ligeramente comprometido 5: No comprometido <b>Valor obtenido:</b>
	8-Intervenciones de emergencia	Horas: Semanalmente:	Días: Meses:	<b>Escala de evaluación:</b> 1: Gravemente comprometido 2: Comprometido sustancialmente 3: Moderadamente comprometido 4: Ligeramente comprometido 5: No comprometido <b>Valor obtenido:</b>
<b>Intervenciones comunitarias</b>				
	1-Promoción de redes de Apoyo comunitario	Horas: Semanalmente:	Días: Meses:	<b>Escala de evaluación:</b> 1: Gravemente comprometido 2: Comprometido sustancialmente 3: Moderadamente comprometido 4: Ligeramente comprometido 5: No comprometido <b>Valor obtenido:</b>

	2- Reconocimiento y respuesta ante emergencias	Horas: Semanalmente:	Días: Meses:	<b>Escala de evaluación:</b> 1: Gravemente comprometido 2: Comprometido sustancialmente 3: Moderadamente comprometido 4: Ligeramente comprometido 5: No comprometido <b>Valor obtenido:</b>
--	--	----------------------	--------------	---

#### 8.4. REGISTRO DE PRUEBAS DE LABORATORIO

EXAMEN	FECHA	RESULTADO ANTERIOR	VALOR DE REFERÊNCIA	CAMBIOS DETECTADOS
Colesterol Total	__/__/__	_____	_____	_____
LDL	__/__/__	_____	_____	_____
HDL	__/__/__	_____	_____	_____
Triglicéridos	__/__/__	_____	_____	_____
Glucemia em ayunas	__/__/__	_____	_____	_____
Hemoglobina Glucosilada (HbA1c)	__/__/__	_____	_____	_____
Creatinina	__/__/__	_____	_____	_____
PCR Ultra-sensível	__/__/__	_____	_____	_____
Sodio	__/__/__	_____	_____	_____
Potasio	__/__/__	_____	_____	_____
Coagulograma	__/__/__	_____	_____	_____

#### 8.5 PLAN DE CUIDADO FUTURO

Próxima evaluación programada para: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Se requiere derivación: ( ) Cardiólogo ( ) Nutricionista ( ) Outro, especificar: \_\_\_\_\_

Firma del paciente: \_\_\_\_\_

Firma del enfermero: \_\_\_\_\_

#### **8.6 DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ATENCIÓN BRINDADO AL PACIENTE:**

<b>Fecha de regreso:</b> <b>Fecha de consulta:</b>		
<b>Pautas de intervención</b>	<b>Prescripciones</b>	<b>Frecuencia de las intervenciones</b>

**NOTA:** Esta tabla de plan de atención debe completarse y entregarse al paciente.