

Rev enferm UFPE on line. 2021;15:e245082 DOI: 10.5205/1981-8963.2021.245082 https://periodicos.ufpe.br/

revistas/revistaenfermagem

# FATORES DE RISCO CARDIOVASCULAR EM INDÍGENAS BRASILEIROS **CARDIOVASCULAR** RISK FACTORS IN INDIGENOUS BRAZILIANS

FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR EN INDÍGENAS BRASILEÑOS Dayvidson Herinque Morais<sup>1</sup>, Deyvylan Araujo Reis<sup>2</sup> Carlos Ramon do Nascimento Brito<sup>3</sup>

## **RESUMO**

Objetivo: conhecer as evidências científicas disponíveis na literatura sobre os fatores de risco cardiovascular em populações indígenas no Brasil. Método: trata-se de um estudo bibliográfico, descritivo, tipo revisão integrativa. Selecionaram-se os artigos por meio de busca eletrônica nas bases de dados LILACS e biblioteca virtual SciELO. Pesquisaram-se por artigos originais publicados nos últimos 11 anos, em periódicos nacionais e internacionais, indexados nos bancos de dados selecionados, que abordassem o tema fatores de risco cardiovascular em população indígena no Brasil, nos idiomas inglês, espanhol e português. Envolveram-se, na estratégia de pesquisa, os Descritores em Ciências da Saúde. Resultados: destacou-se, nos oitos artigos analisados, a prevalência dos fatores de risco, principalmente da hipertensão arterial em populações indígenas do Brasil e uma etnia indígena peruana, que são afetadas pelo desenvolvimento e pelo contato com o povo não índio. *Conclusão*: evidenciaram-se os fatores de risco de Doenças Cardiovasculares nas populações indígenas devido a constantes mudanças de hábitos culturais, econômicos e de estilo de vida resultantes da interação do índio com a sociedade não indígena.

Descritores: Fatores de Risco; Doenças Cardiovasculares; Doenças; Grupos Populacionais; Saúde de Populações Indígenas; Povos Indígenas.

#### **ABSTRACT**

**Objective:** to understand the scientific evidence available in the literature on cardiovascular risk factors in indigenous populations in Brazil. *Method*: this is a bibliographic, descriptive, integrative review type study. The articles were selected by means of an electronic search in the LILACS databases and SciELO virtual library. Original articles published in the last 11 years, in national and international journals, indexed in the selected databases, that addressed the theme cardiovascular risk factors in the indigenous population in Brazil, in English, Spanish and Portuguese. The search strategy involved the Health Sciences Descriptors. Results: in the eight articles analyzed, the prevalence of risk factors, especially hypertension in indigenous populations in Brazil and one indigenous Peruvian ethnic group, which are affected by development and contact with nonindigenous people, stood out. *Conclusion:* the risk factors for Cardiovascular Diseases in indigenous populations due to constant changes in cultural, economic and lifestyle habits resulting from the interaction of the Indian with the non-indigenous society were evidenced.

**Descriptors:** Risk Factors; Cardiovascular Diseases; Diseases; Population Groups; Health of Indigenous Peoples; Indigenous Peoples.

#### **RESUMEN**

Objetivo: conocer las evidencias científicas disponibles en la literatura sobre factores de riesgo cardiovascular en poblaciones indígenas de Brasil. *Método*: se trata de un estudio tipo revisión bibliográfica, descriptiva e integradora. Los artículos fueron seleccionados mediante búsqueda electrónica en bases de datos LILACS y biblioteca virtual SciELO. Se buscaron artículos originales publicados en los últimos 11 años, en revistas nacionales e internacionales, indexados en las bases de datos seleccionadas, que abordara el tema factores de riesgo cardiovascular en población indígena de Brasil, en los idiomas inglés, español y portugués. En la estrategia de investigación estuvieron involucrados los Descriptores de Ciencias de la Salud. *Resultados*: se destacó en los ocho artículos analizados, la prevalencia de factores de riesgo, especialmente hipertensión arterial en poblaciones indígenas de Brasil y una etnia indígena peruana, a quienes les afecta por el desarrollo y el contacto la gente no indígena. *Conclusión*: se evidenciaron factores de riesgo de Enfermedades Cardiovasculares en las poblaciones indígenas debido a los constantes cambios en los hábitos culturales, económicos y de estilo de vida resultantes de la interacción del indígena con la sociedad no indígena.

**Descriptores:** Factores de Riesgo; Enfermedades Cardiovasculares; Enfermedad; Grupos de Población; Salud de Problaciones indígenas.

<sup>1</sup>Universidade Fernando Pessoa/UFP. Porto, Portugal. <sup>1</sup>©https://orcid.org/0000-0003-4743-225X

<sup>2,3</sup>Universidade Federal do Amazonas/UFAM. Coari (AM), Brasil. <sup>2</sup>©https://orcid.org/0000-0001-9314-3745 <sup>3</sup>©https://orcid.org/0000-0003-4882-5215

### Como citar este artigo

Morais DH, Reis DA, Brito CRN. Fatores de risco cardiovasculares em indígenas brasileiros. Rev enferm UFPE on line. 2021;15:e245082 DOI: <a href="https://doi.org/10.5205/1981-8963.2021.245082">https://doi.org/10.5205/1981-8963.2021.245082</a>

### INTRODUÇÃO

Representa-se, pelas Doenças Cardiovasculares (DCV), a principal causa de mortalidade no Brasil e no Mundo.<sup>1-2</sup> Destacam-se, entre as DCV de maior frequência, a Doença Arterial Coronariana (DAC), insuficiência cardíaca, angina, doenças valvares, Infarto Agudo do Miocárdio (IAM), arritmias, doenças hipertensivas, entre outras. Pontua-se que, por esse motivo, as DCV têm sido

foco de atenção do setor da saúde pública, sendo oferecidas estratégias de promoção da saúde para a redução dos fatores de risco e algumas propostas de reabilitação cardiovascular, assim como de redução da morbimortalidade, especialmente do IAM e da DAC. <sup>3</sup>

Relata-se que existem vários fatores de risco relacionados à progressão das DCV, os quais podem ser modificáveis ou não modificáveis. Incluem-se, nos modificáveis, tabagismo, hiperlipidemia, etilismo, hiperglicemia, sedentarismo, obesidade, má alimentação e uso de contraceptivos; enquanto os não modificáveis estão relacionados a histórico familiar de DCV, idade, sexo e raça. Sabe-se que as DCV têm grande impacto na qualidade de vida das pessoas afetadas, levando a óbito e incapacitação prematura, além também de serem responsáveis por alto número de internações hospitalares e elevados custos aos sistemas de saúde e à seguridade social.<sup>4,2</sup>

Trouxeram-se, pelas constantes transformações devido a processos de industrialização e urbanização, grandes mudanças e diversas alterações no estilo de vida e cultura, ampliando as Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT), incluindo as DCV.5 Tornaram-se esses impactos evidentes na população brasileira, atingindo também públicos mais específicos, como a população indígena. Provocou-se, pela adoção e a inclusão de comportamentos e valores produzidos a partir dos novos desafios do mundo atual, gerando modificações no modo de vida dos indígenas no Brasil, aceleramento em processos de adoecimento nessa população.6

Causam-se, pela relação do índio com a sociedade não indígena, impactos em sua vida devido a mudanças de hábitos socioculturais, econômicos e principalmente no estilo de vida, mudanças intensas em relação à terra, trabalho, além de diminuição de atividades físicas e a dificuldade de acesso ao serviço de saúde. Induz-se isso ao aparecimento de DCNTs, como obesidade, Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS), Diabetes Mellitus (DM) e Síndrome Metabólica (SM).<sup>5-6</sup>

Compõe-se a população indígena no Brasil por aproximadamente 896 mil pessoas, pertencentes a 305 etnias, com mais de 200 línguas especificadas, situadas em todos os Estados brasileiros. Distribui-se grande parte dessa população por milhares de aldeias localizadas no interior de terras indígenas, totalizando 505 terras indígenas de norte a sul do Brasil.<sup>7</sup> Revela-se que, apesar desse número expressivo, em todo o território nacional, existe uma escassez de estudos sobre a saúde indígena no Brasil.<sup>5,8</sup>

Torna-se imprescindível, assim, a busca de evidências científicas para fins de contextualizar as questões que envolvem a população indígena no Brasil, pois esses povos necessitam de uma atenção diferenciada em seu contexto geográfico, cultural e epidemiológico. Acredita-se que esses achados na pesquisa poderão contribuir para o conhecimento e a elaboração de estratégias pelos profissionais de saúde quanto à promoção e prevenção dos fatores de risco cardiovascular aos povos indígenas. Considera-se este estudo relevante para a comunidade científica, podendo proporcionar

um embasamento para novas investigações com o foco na temática em questão. Ressalta-se, contudo, que as pesquisas no âmbito da saúde, em especial aos indígenas, se tornam imprescindíveis e possibilitam o avanço do conhecimento na proposição de políticas públicas de prevenção mais relacionadas às DCV.

## **OBJETIVO**

Conhecer as evidências científicas disponíveis na literatura sobre os fatores de risco cardiovascular em populações indígenas no Brasil.

#### **MÉTODO**

Trata-se de um estudo de Revisão Integrativa (RI) conduzido em seis etapas: 1) identificação do tema e seleção da hipótese ou questão de pesquisa; 2) estabelecimento de critérios para inclusão e exclusão de estudos/amostragem ou busca na literatura; 3) definição das informações a serem extraídas dos estudos selecionados/categorização dos estudos; 4) avaliação dos estudos incluídos na revisão integrativa; 5) interpretação dos resultados; 6) apresentação da revisão/síntese do conhecimento.9

Levantou-se, na primeira etapa, a seguinte pergunta norteadora da pesquisa, que foi construída com base na estratégia PICo (P - População: população indígena no Brasil; I - Interesse: fatores de risco cardiovasculares; Co - Contexto: Brasil): "Quais as evidências científicas publicadas sobre os fatores de risco cardiovascular na população indígena no Brasil?".

Realizou-se, em seguida, um levantamento bibliográfico nas bases de dados Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e biblioteca virtual *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), nos meses de setembro a outubro de 2018. Optou-se pela base de dados e pela biblioteca eletrônica por oferecerem acesso ao texto completo de publicações nacionais no meio eletrônico, de forma gratuita e com fácil acesso, envolvendo também um maior número de periódicos acadêmicos produzidos no Brasil, além de envolver a temática de saúde pública com a aproximação do tema investigado. Informa-se que os pesquisadores optaram por utilizar as bases de dados nacionais, em vez de bases internacionais, estabelecidas convenientemente.

Revela-se que os critérios de inclusão dos artigos foram: artigos originais publicados nos últimos 11 anos, em periódicos nacionais e internacionais, indexados nos bancos de dados selecionados, que abordassem o tema fatores de risco cardiovascular em população indígena no Brasil, nos idiomas inglês, espanhol e português. Dever-se-iam os artigos ainda responder à questão norteadora e ter disponibilidade eletrônica na forma de texto completo.

Acrescenta-se que o espaço temporal delimitado para a busca dos artigos foi de julho de 2007 a agosto de 2018. Escolheu-se o limite temporal no estudo, pois, após o levantamento inicial na base de dados e na biblioteca eletrônica selecionada, identificou-se que, no período anterior de julho de 2007, há insuficiente ou nenhum artigo sobre a temática da pesquisa. Optou-se, dessa maneira, pelo limite temporal de onze anos por acreditar em uma maior exploração das publicações científicas sobre o tema proposto.

Excluíram-se trabalhos como teses, dissertações, estudos repetidos em uma ou mais base de dados, editoriais de jornais sem caráter científico, livros, capítulos de livros e artigos em que não constasse aprovação de comitê de ética em pesquisa.

Selecionaram-se os descritores controlados para o levantamento dos artigos após a consulta dos termos inseridos no banco de Descritores em Ciências da Saúde (DECS), com base na sua relação com o tema, combinando-os entre si com o uso do operador *booleano AND*, com o intuito de abranger o maior número de estudos relacionados à pergunta norteadora. Utilizaram-se os seguintes descritores: "doenças cardiovasculares" [and] "população indígena"; "fatores de risco" [and] "população indígena"; "fatores de risco" [and] "população indígena"; "fatores de risco" [and] "doenças cardiovasculares" [and] "população indígena"; "fatores de risco" [and] "doenças cardiovasculares" [and] "população indígena". Apresentam-se, na figura 1, o levantamento bibliográfico e o resultado encontrado nas bases LILACS e SciELO.

| Bases de dados/Biblioteca | Descritores                                       | N        |
|---------------------------|---|----------|
| eletrônica                |   |          |
| LILACS                    | Doenças cardiovasculares and população indígena   | 6        |
|                           | Fatores de risco and população indígena           | 23       |
|                           | Hipertensão and população indígena                | 16       |
|                           | Diabetes and população indígena                   | 7        |
|                           | Fatores de risco and doenças cardiovasculares and |          |
|                           | população indígena                                | 4        |
|                           | Doença cardiovasculares and população indígena    | 3        |
|                           | Fatores de risco and população indígena           | 17       |
| SciELO                    | Hipertensão and população indígena                | 5        |
|                           | Diabetes and população indígena                   | 8        |
|                           | Fatores de risco and doenças cardiovasculares and | 2        |
|                           | população indígena                                | <b>L</b> |

Figura 1. Levantamento bibliográfico segundo a base de dados, a biblioteca eletrônica e os descritores em saúde. Coari (AM), Brasil, 2018.

Detalha-se que a pesquisa na biblioteca virtual SciELO retornou 35 artigos e, na base de dados LILACS, 56 artigos, totalizando 91 publicações. Excluíram-se, destas, 19, que estavam duplicadas. Excluíram-se os artigos duplicados manualmente e mantiveram-se aqueles que apareceram pela primeira vez na SciELO ou LILACS.

Excluíram-se, ainda, após análise do título e do resumo dos 72 artigos restantes, 64 por não estarem relacionados ao tema. Incluíram-se, dessa forma, oito artigos no estudo segundo os critérios metodológicos preestabelecidos, conforme a figura 1.

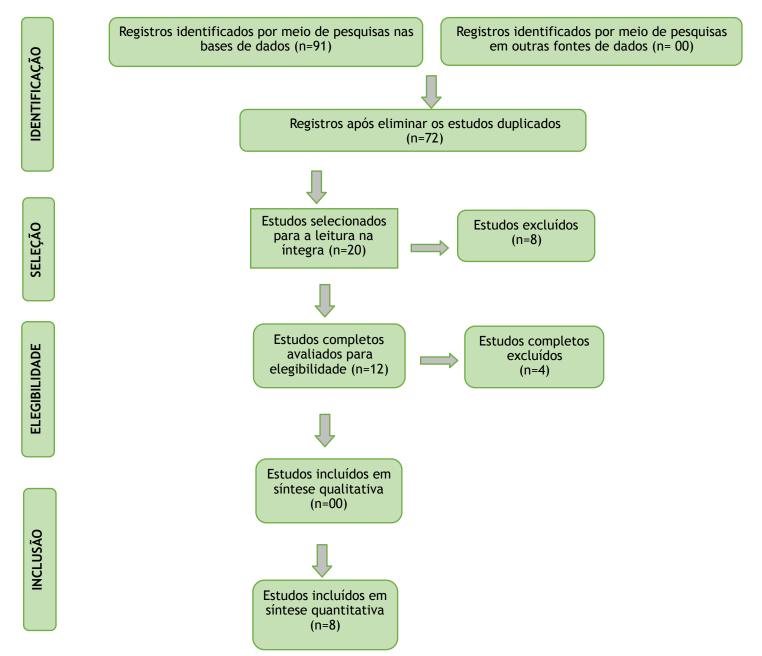


Figura 2. Fluxograma da seleção dos estudos adaptado do *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA 2009). Coari (AM), Brasil, 2019.

Dispuseram-se, na terceira etapa, os artigos em um instrumento construído especificamente para o estudo. Extraíram-se informações em relação a ano de publicação, autores, periódicos, país em que se desenvolveu a pesquisa, idioma utilizado, objetivo, tipo de estudo, resultado do estudo, conclusão, pontuação do periódico no sistema Qualis da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), base de dados, biblioteca digital utilizada e nível de evidência dos estudos.

Consistiu-se a quarta etapa no preenchimento do instrumento de forma criteriosa e individual, utilizando os oito artigos selecionados. Organizaram-se os resultados obtidos em planilhas em ordem numérica crescente no programa *Microsoft Excel*® 2016. Utilizou-se a plataforma Sucupira para a obtenção do Qualis, que verifica a qualidade da produção intelectual, classificando os artigos em estratos (A1, A2, B1, B2, B3, B4, B5 e C).

Analisaram-se criticamente os estudos por meio da Classificação Hierárquica das Evidências para Avaliação dos Estudos, adaptada do *Critical Apppraisal Skills Programme* (CASP) - Programa de habilidades em leitura crítica elaborado pela Universidade de Oxford, em 2002.<sup>10</sup> Explica-se que esse instrumento validado classifica e contempla os níveis de evidência dos estudos analisados. Optou-se, assim, por utilizar apenas artigos classificados de cinco a dez pontos.

Compararam-se e interpretaram-se, na quinta etapa, os resultados obtidos às informações de outros autores na literatura e, na sexta etapa, os resultados encontrados foram destacados por meio de tabelas e figuras e os dados foram analisados de maneira descritiva, para facilitar a compreensão da leitura. Dispensa-se, em relação aos aspectos éticos da pesquisa, a RI da submissão do estudo ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP).

#### **RESULTADOS**

Incluíram-se oito artigos para compor a RIL. Observa-se que a maioria dos artigos analisados foi desenvolvida por pesquisadores doutores (74%), em sua maior parte da área da Medicina, seguidos por mestres (20%), especificamente das áreas Medicina, Enfermagem, Nutrição e Estatística, conforme mostra a figura 3.

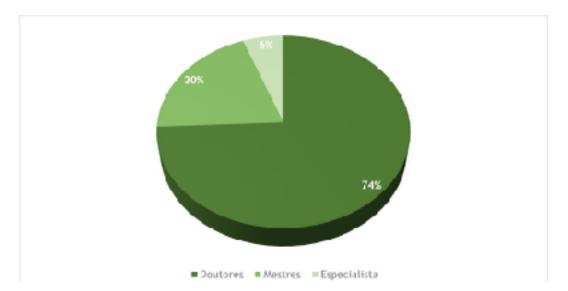


Figura 3.

Distribuição dos artigos por titulação dos autores. Coari (AM), Brasil, 2018.

Mostra-se, na figura 4, a seguir, as instituições de origem dos autores dos artigos utilizados para a RI.

| Instituição de origem dos autores                     | n  |
|---|----|
| Universidade de São Paulo                             | 7  |
| Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul | 3  |
| Universidade Federal de São Paulo                     | 2  |
| Universidad Peruana Cayetano Heredia                  | 2  |
| Universidade Federal de Mato Grosso                   | 2  |
| Fundação Médica Hospitalar do Estado de Minas Gerais  | 1  |
| Universidade Federal do Amazonas                      | 1  |
| Universidade Federal de Uberlândia                    | 1  |
| Universidade Federal do Rio de Janeiro                | 1  |
| Área de Investigación y Desarrollo                    | 1  |
| Unidad Salud Indígena-Fundación Cayetano Heredia      | 1  |
| Departamento Internacional de Saúde                   | 1  |
| Universidad McGill Montreal                           | 1  |
| Total   | 24 |

Figura 4. Distribuição dos artigos utilizados para a RI sobre fatores de risco cardiovascular em população indígena no Brasil por instituição de origem dos autores. Coari (AM), Brasil, 2018.

Descreve-se, quanto à origem das publicações, que sete artigos eram nacionais e um, internacional, proveniente do Peru. Identificaram-se, com relação ao desenho metodológico dos artigos selecionados, seis que utilizaram método de delineamento quantitativo-transversal, um qualitativo-etnográfico e uma revisão sistemática.

Verificou-se, no que tange à etnia indígena, que a Khisêdjê, pertencente à região medial do Parque do Xingu, foi a mais estudada, aparecendo em dois artigos, seguida pelas Kaingang, Guarani e Xerente, analisadas em artigos individuais. Constatou-se, no que concerne à região do Brasil em que as pesquisas foram realizadas, uma maior concentração de estudos na região Centro-Oeste (quatro artigos), seguida pelas regiões Sudeste (três artigos) e Sul (dois artigos).

Encontraram-se, em relação ao ano das publicações, dois artigos no ano de 2014 e 2016, e, nos anos de 2011, 2012, 2015 e 2018, um artigo em cada um deles. Identificou-se, nesta RIL, na busca dos artigos, que, a partir do ano de 2010, se obteve maior concentração de publicações sobre a população indígena, podendo ser explicado o número apresentado no estudo, além também da temática ser específica sobre os fatores de risco cardiovascular.

Observou-se, no que se refere ao periódico, que os Cadernos de Saúde Pública apresentaram maior número de artigos, com duas publicações, conforme a figura 5. Refere-se um dos aspectos analisados nos artigos à estratificação dos periódicos obtidos pelo sistema Qualis da Capes por meio da plataforma Sucupira. Constatou-se que os estratos A1, A2 e B2 apresentavam dois artigos cada, e B1 e B3, um artigo. Destacou-se, quanto ao nível de evidência, o nível seis na maioria dos artigos analisados.

Constata-se que nem todos os artigos analisados continham informações a respeito da titulação/formação dos autores, de maneira que alcançassem o objetivo proposto por este estudo. Realizouse, por isso, a pesquisa desses dados no currículo Lattes dos autores, na Plataforma Lattes do CNPq; já no caso do artigo internacional, a busca foi realizada pelos perfis pessoais disponíveis no *Google* acadêmico.

Verificou-se, analisando os fatores de risco cardiovascular modificáveis e não modificáveis na população indígena no Brasil, uma maior frequência de obesidade/dislipidemia e inatividade física/ sedentarismo entre os fatores modificáveis, enquanto, nos não modificáveis, a idade foi um fator que auxiliou no desenvolvimento de riscos cardíacos, conforme mostra a figura 6.

Observa-se, no que diz respeito aos principais resultados encontrados nas publicações avaliadas, que o primeiro estudo (A1) buscou verificar a existência de associação entre o grau de atividade física e a presença da síndrome metabólica em indígenas Khisêdjê do parque indígena Xingu. Constatou-se que a prevalência foi de 27,8% nessa população, afetando principalmente mulheres a partir de 39 anos. Associaram-se menor nível de atividade física e desempenho inferior nos testes físicos à maior prevalência de síndrome metabólica.

Destacou-se, no segundo estudo (A2), a Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) e a obesidade em indígenas Asháninkas da região Junin-Peru, constatando que a prevalência da HAS é semelhante à dos povos que experimentam a migração. Infere-se que essas alterações em nível populacional também abrangem os povos indígenas da Amazônia, bem como do mundo, tornando-se necessária a criação de estratégias locais que contribuam para uma abordagem culturalmente adequada de doenças crônicas.

Abordou-se, na terceira pesquisa (A3), a prevalência de HAS em indígenas do Brasil por meio de uma revisão sistemática com metanálise, evidenciando uma possibilidade de 12% para indígenas brasileiros apresentarem HAS para cada ano estudado, e os achados podem ser resultantes da mudanças de hábitos culturais e econômicos, estilo de vida e, principalmente, pela interação entre indígena e a sociedade não indígena.

Abordou-se, no quarto estudo (A4), o tema incidência da síndrome metabólica e doença associada na população indígena Khisêdjê do parque indígena Xingu. Expôs-se, no resultado, alta

incidência acumulada de síndrome metabólica, hipertrigliceridemia, hipertensão arterial, obesidade central e excesso de peso. Observa-se que os resultados obtidos não representam todas as etnias brasileiras, mas são importantes para evidenciar a necessidade de ações interventivas que sirvam para proteger esses povos da aculturação que, de maneira inevitável, vem sendo introduzida no cotidiano dessa população ao longo dos anos.

| ID   | Ano de publicação/<br>Autores<br>2012   | Periódico                                       | Qu<br>ali<br>s | País/<br>Idio<br>ma<br>Brasi     | Tipo de<br>estudo  | Base de<br>dados/<br>Biblioteca<br>Eletrônica | Nível<br>de<br>evidê<br>ncia |
|------|---|---|----------------|----------------------------------|--|---|------------------------------|
| (A1) | Santos, Tsutsui, Galvão, Mazzucchetti, Rodrigues, Gimeno <sup>11</sup>                    | Cadernos de<br>Saúde Pública                    | A1             | l/<br>Port<br>uguê<br>s          | Quantitativo-<br>epidemiológi<br>co                        | SciELO  | VI                           |
| (A2) | 2014  Romero, Zavaleta,  Cabrera, Gilman,  Miranda <sup>12</sup>                          | Rev Peru Med<br>Exp Salud<br>Publica            | B1             | Peru<br>/<br>Espa<br>nhol        | Quantitativo-<br>transversal                               | SciELO  | VI                           |
| (A3) | 2015<br>Souza Filho, Ferreira,<br>Santos B, Pierin <sup>6</sup>                           | Revista da<br>Escola de<br>Enfermagem da<br>USP | A2             | Brasi<br>l/<br>Port<br>uguê<br>s | Revisão<br>sistemática                                     | SciELO  | V                            |
| (A4) | 2014  Mazzucchetti, Galvão,  Tsutsui, Santos,  Rodrigues, Mendonça,  et al. <sup>13</sup> | Cadernos de<br>Saúde Pública                    | A1             | Brasi<br>l/<br>Port<br>uguê<br>s | Quantitativo-<br>epidemiológi<br>co                        | SciELO  | VI                           |
| (A5) | 2011<br>Rocha, Bós, Huttner,<br>Machado <sup>14</sup>                                     | Revista Pan-<br>americana de<br>Saúde Pública   | A2             | Brasi<br>l/<br>Port<br>uguê<br>s | Quantitativo-<br>transversal,<br>descritivo e<br>analítico | SciELO  | VI                           |
| (A6) | 2018  Soares, Fabbro, Silva,  Sartorelli, Franco,  Kuhn, et al. 15                        | Arquivo<br>Brasileiro de<br>Cardiologia         | B2             | Brasi<br>l/ Port<br>uguê<br>s    | Quantitativo-<br>transversal                               | SciELO  | VI                           |

| (A7) | 2016 Alves, Goulart, Ladeira, Oliveira, Benseñor <sup>16</sup> | São Paulo<br>Medical Journal                        | В3 | Brasi<br>l/<br>Inglê<br>s | Quantitativo-<br>prospectivo<br>de coorte | LILACS | VI |
|------|--|---|----|---------------------------|---|--------|----|
| (A8) | 2016<br>Rodrigues, Santos,<br>Santos <sup>17</sup>             | Revista de<br>pesquisa:<br>cuidado é<br>fundamental | B2 | Brasi<br>l/<br>Inglê<br>s | Qualitativa-<br>etnográfica               | LILACS | VI |

Figura 5. Síntese dos estudos incluídos na RI de acordo com a identificação, ano de publicação, autores, periódico, Qualis, tipo de estudo, nível de evidência. Coari (AM), Brasil, 2018.

| Fatores de       | risco  | Artigos identificados (autores)   | N |
|------------------|--|---|---|
|                  | Obesidade/<br>Dislipidemia                   | Santos, Tsutsui, Galvão, Mazzucchetti, Rodrigues, Gimeno <sup>11</sup> Souza Filho, Ferreira, Santos, Pierin <sup>6</sup> Mazzucchetti, Galvão, Tsutsui, Santos, Rodrigues, Mendonça, et al. <sup>13</sup> Rocha, Bós, Huttner, Machado <sup>14</sup> Alves, Goulart, Ladeira, Oliveira, Benseñor <sup>16</sup> | 6 |
| Modificáveis     | Inatividade<br>Física/<br>Sedentarismo       | Soares, Fabbro, Silva, Sartorelli, Franco, Kuhn, et al. 15 Santos, Tsutsui, Galvão, Mazzucchetti, Rodrigues, Gimeno 11 Rocha, Bós, Huttner, Machado 14 Rodrigues, Santos, Santos 17   | 3 |
|                  | Hábito de<br>fumar                           | Romero, Zavaleta, Cabrera, Gilman, Miranda <sup>12</sup> Rodrigues, Santos, Santos <sup>17</sup>  | 2 |
|                  | Hábito de<br>consumir<br>bebida<br>alcoólica | Rodrigues, Santos, Santos <sup>7</sup>  | 1 |
| Não modificáveis | Idade  | Rocha, Bós, Huttner, Machado <sup>14</sup> Soares, Fabbro, Silva, Sartorelli, Franco, Kuhn, et al. <sup>15</sup>  | 2 |

Figura 6. Distribuição dos fatores de risco cardiovascular identificados nos artigos selecionados por autores. Coari (AM), Brasil, 2018.

Analisou-se, no quinto estudo, a prevalência da síndrome metabólica em indígenas com mais de 40 anos, na cidade de Porto Alegre e Nonoai/RS, mostrando que os indígenas do gênero feminino eram mais prevalentes quando comparado ao masculino, além disso, associou-se a SM a alguns fatores significativos, tais como: tabagismo; idade; sedentarismo e hábitos alimentares.

Teve-se o sexto estudo (A6) com o intuito de avaliar a prevalência de fatores de risco cardiovascular em adultos indígenas Xavante - Mato Grosso, entre os anos de 2008 a 2012, apontou alto risco cardiovascular nessa população. Fornecendo subsídios para ações de suporte para o desenvolvimento de medidas preventivas e tratamento precoce.

Evidenciou-se, no sétimo estudo (A7), a frequência de colecistectomia e fatores de risco sociodemográfico e clínico associados ao estudo ELSA-Brasil. Destacando o sexo feminino e o Índice

de Massa Corporal (IMC) elevado como os principais fatores de risco associados à colecistectomia, bem como à cirurgia bariátrica prévia e etnia indígena.

Procurou-se, no oitavo estudo (A8), compreender a percepção do povo Xerente sobre a Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS), no município de Tocantínia, Estado de Tocantins. Mostrou-se, pelos resultados, que a HAS em indígenas Xerente está relacionada à mudança no estilo de vida, que vem causando preocupação entre esses povos, tendo em vista o medo e a ansiedade diante do desconhecido.

## **DISCUSSÃO**

Vem-se a aculturação dos povos indígenas tornando-se um grave problema de saúde pública, contribuindo para o aumento da prevalência de DCNT, entre elas, as DCV, que elevam o risco de mortes prematuras, diminuem a qualidade de vida, causando incapacidade, entre outros problemas. Tornam-se a fragilidade e a escassez de estudos voltados à saúde indígena no Brasil evidentes e preocupantes. Infere-se, com isso, que há a necessidade de vigilância no controle da progressão de doenças, de intervenções de políticas públicas e principalmente de prevenção dos fatores de risco modificáveis no universo cultural dos índios, atendendo à necessidade particular de cada povo.

Referem-se os fatores de risco modificáveis aos hábitos de vida, sendo passíveis de mudança, enquanto os fatores não modificáveis estão relacionados à herança genética e questões hormonais. Explica-se que a obesidade é uma doença crônica, multifatorial, redicivante e muitas vezes silenciosa, que pode influenciar a qualidade e a expectativa de vida do indivíduo. Associa-se a obesidade, em muitos casos, ao exagero de ingestão calórica e ao sedentarismo, em que o excesso de calorias é armazenado no tecido adiposo, provocando o balanço energético positivo. Ontribuiu-se, pelas mudanças nos padrões nutricionais e de atividade física dos povos indígenas, de forma significativa, para o desenvolvimento dessas DCNT, principalmente das DCV.

Infere-se, desse modo, que o crescimento acelerado da obesidade na população indígena está relacionado à modernização da sociedade, o que provoca uma maior oferta de alimentos industrializados ou processados, aliada à melhoria das formas de trabalho devido à automação de atividades e à mecanização.

Mostra-se, em uma pesquisa<sup>20</sup> que procurou explorar o impacto do desenvolvimento sobre os sistemas alimentares tradicionais e a percepção dos indígenas da Nigéria, que, das quatro comunidades avaliadas, o desenvolvimento da comunidade nos quesitos educação, estradas, trabalhos e imigrantes influenciou mudanças bruscas na alimentação tradicional desses povos

nativos. Resultou-se isso em adesão dessa população aos alimentos modernos e adoção de novos alimentos culturais, uma vez que o meio em que se vive pode influenciar novos hábitos e costumes.

Destaca-se que o sedentarismo, quando combinado a outros fatores de risco, como a obesidade e o estresse, colabora para o aparecimento de um conjunto de doenças crônicas, tais como HAS, DM e dislipidemia e, sobretudo, outras DCV.¹ Promovem-se, pela prática de atividade física, benefícios como o controle de obesidade, ansiedade, estresse e depressão.¹8

Observa-se o crescimento de evidências científicas de que os fatores de risco de DCV surgem cada vez mais cedo e se estendem às idades posteriores à vida adulta. Mostrou-se, em estudo de RIL realizado em populações não indígenas, que incluiu 15 artigos publicados a partir do ano de 1994 sobre os fatores de risco para DAC em jovens, que 91,6% dos estudos analisados eram unânimes em indicar a dislipidemia como principal causa para a DAC já em indivíduos jovens.<sup>21</sup> Tornam-se, no entanto, o progresso no tratamento das DCV evidente e as estratégias de prevenção mais eficazes.

Mostrou-se, em um estudo realizado com os indígenas Khisêdjê e Suyá, localizados no parque indígena Xingu, que estes passaram por alterações em seus hábitos e estilos de vida tradicionais. Implica-se, com isso, o desencadeamento de fatores de risco para a saúde dessas populações, o que tornam necessárias intervenções de políticas públicas e implementações educativas para tentar minimizar os efeitos negativos dessas mudanças.<sup>22</sup> O mundo contemporâneo, com as suas tecnologias e facilidades, colabora diretamente com o processo de modificações nos hábitos alimentares e no estilo de vida de diversas populações, dentre as quais se destacam as indígenas. Acentuam-se, consequentemente, os riscos de comorbidades cardiovasculares com o passar dos tempos, tornando-se um agravante problema na saúde pública dos povos indígenas.

Observa-se que o processo epidemiológico e nutricional é responsável pela presença de diversas DCNTs em indígenas Arúak, especificamente a HAS e a obesidade em indivíduos do sexo masculino, enquanto as mulheres apresentam uma maior predisposição para a obesidade abdominal, independentemente da idade ou da tribo de origem.<sup>23</sup>

Evidencia-se, nesta investigação, que é perceptível a distância geográfica na qual os indígenas se encontram, levando em consideração a localização dos estudos analisados, pois grande parte destes apresenta risco para o desenvolvimento de doença cardiovasculares.

Identificou-se, em investigação realizada com os indígenas da etnia Evenk do Ártico da Rússia, alta incidência de HAS e fatores comportamentais para o seu desenvolvimento relacionados a tabagismo, consumo de álcool e inatividade física. Informa-se que, nos homens, consumo de álcool, inatividade física e tabagismo foram mais frequentes do que nas mulheres. Evidenciou-se, também, pelos autores, que há a necessidade de políticas públicas, com um impacto significativo no social e

na saúde dos indígenas, bem como a aplicação de ações de prevenção de doenças e programas de modificação de estilo de vida. Faz-se necessário também o estímulo à prática de atividade física, ao combate ao tabagismo e ao consumo excessivo de álcool, além do monitoramento do nível de hipertensão e dos fatores de risco entre os povos indígenas do Norte.<sup>24</sup>

Analisaram-se, em uma pesquisa, os fatores de risco à saúde de 400 indivíduos maiores de 15 anos, na comunidade indígena Pehuenches, mostrando que a prevalência da HAS, assim como de outras patologias, é alta. Destacou-se, pelos autores, a importância de se realizarem programas de prevenção com terapias destinadas à mudança de hábitos de vida.<sup>25</sup>

Ressaltou-se, em um estudo, que o processo de transição nutricional e epidemiológica que os povos indígenas vivenciam, conciliado com DCNTs como a HAS, ameaça povos da etnia Suruí-Rondônia. Verificou-se maior prevalência de hipertensão arterial em pessoas do sexo feminino e idade superior a 40 anos, ficando clara a necessidade de assistência à saúde dessa população.<sup>26</sup>

Evidenciou-se, em estudo realizado com os índios Muras, em Autazes, no Estado do Amazonas, a prevalência de HAS (26,6%) no sexo feminino quando comparado ao masculino, em mulheres sem companheiro, com renda familiar mensal inferior a um salário mínimo. Mencionou-se, pelos autores, que os achados na população indígena se devem ao processo de urbanização acelerado, ao progressivo aumento da expectativa de vida, às mudanças nos padrões alimentares, com consumo excessivo de alimentos ricos em gordura saturada.<sup>27</sup>

Constatou-se prevalência de fatores de risco para DCNTs na comunidade indígena de Santiago Atitlan, localizada na Guatemala, em que se evidenciou elevada prevalência de obesidade, hipertensão, dislipidemias e síndrome metabólica.<sup>28</sup> Identificou-se tal resultado também nos índios Xavante da reserva de São Marcos e Sangradouro do Estado do Mato Grosso, necessitando de ações de intervenção voltadas à sua saúde.<sup>15</sup>

Salientou-se, em uma pesquisa realizada na aldeia Jaguapiru, Mato Grosso do Sul, que a prevalência de obesidade foi elevada e as mulheres apresentaram maior risco para obesidade e DM do que os homens. Detalha-se, no entanto, que a prevalência de HAS não apresentou distinção entre os sexos. Sugere-se, pelos resultados deste estudo, a necessidade de orientações nutricionais e incentivo de atividades físicas entre a população indígena como forma de prevenção.<sup>29</sup>

Verificou-se, em uma pesquisa realizada no município de Santa Isabel do Rio Negro, na região do Alto Rio Negro do Estado do Amazonas, envolvendo população local e indígenas, que a prevalência da HAS é elevada devido a alto consumo de bebidas alcoólicas, idade avançada e tabagismo<sup>30</sup>, evidenciando que os fatores de risco modificáveis fazem parte do cotidiano da população indígena no Brasil e impactam negativamente a qualidade de vida dessa população.

Torna-se necessária a criação de programas e ações que visem à manutenção e ao acompanhamento da saúde indígena no Brasil, que é precária. Dever-se-iam as intervenções de políticas públicas atender às demandas dos povos indígenas, mas são limitadas por falta de investimento e de conhecimento dos problemas existentes. Auxilia-se, por essa razão, pelo desenvolvimento de pesquisas que produzam informações sobre o perfil das DVC e os seus fatores de risco, na implantação de ações de promoção da saúde e prevenção de DCNT.

Relata-se, como limitação desta revisão, o acesso a apenas uma base de dados e uma biblioteca virtual, além da possibilidade de, com base no critério de inclusão, não terem sido selecionados alguns artigos sobre a temática para o período de pesquisa delimitado. Registra-se, como importante, que o processo de busca foi extremamente rigoroso, principalmente com relação aos artigos selecionados. Sugere-se que a temática seja explorada em novas investigações científicas que possam despertar o interesse de outros autores para o desenvolvimento de pesquisas sobre as DVC envolvendo os povos indígenas, especificamente os do Brasil.

## **CONCLUSÃO**

Sabe-se que os fatores de risco cardiovascular, em especial a HAS, estão presentes nas populações indígenas no Brasil, o que resultou principalmente do contato com os povos não indígenas. Diminuíram-se drasticamente, por esse contato, atividades rotineiras que faziam parte da cultura indígena, como caça, pesca e agricultura, fontes de alimento para grande parte desses povos. Reflete-se, por essa mudança, diretamente no desenvolvimento de doenças como diabetes, síndrome metabólica, sedentarismo e tabagismo.

Alerta-se que, apesar do crescente número de publicações relacionadas aos fatores de risco para o desenvolvimento das DCNTs, o número de pesquisas envolvendo populações indígenas no Brasil ainda é escasso. Torna-se, portanto, necessária a realização de investigações científicas que busquem conhecer as diversidades e as carências dos povos indígenas atualmente.

Nota-se que conhecer os riscos cardiovasculares nas populações indígenas brasileiras é de suma importância para os profissionais da área da saúde, tendo em vista que as políticas públicas, bem como as estratégias de abordagem voltadas para o grupo étnico, devem ser ofertadas principalmente no nível primário de assistência com a finalidade de orientar sobre as consequências dos hábitos alimentares não saudáveis e comportamentais, além do sedentarismo, para o desenvolvimento de comorbidades graves e, em sua maioria, irreversíveis. Faz-se necessária a realização de mais estudos voltados à população supracitada, pois podem mostrar, com mais clareza, o processo de aculturação desses povos e as consequências do contato com o mundo globalizado atual.

Espera-se, com passar do tempo, com base nessas pesquisas, que sejam efetivadas ações voltadas para a saúde das populações indígenas no Brasil, proporcionando-lhes direitos básicos à vida, como o acesso à saúde de qualidade dentro do seu próprio modelo de convivência, o que fortalece a reconstrução da identidade indígena e proporciona, a essas populações, o mínimo de dignidade.

## **REFERÊNCIAS**

- Précoma DB, Oliveira GMM, Simão AF, Dutra OP, Coelho OR, Izar COM, et al. Updated Cardiovascular Prevention Guideline of the Brazilian Society of Cardiology - 2019. Arq Bras Cardiol. 2019 Nov; 113(4):787-891. DOI: 10.5935/abc.20190204
- Malachias MVB, Plavnik FL, Machado CA, Malta D, Scala LCN, Fuchs S. 7th Brazilian Guideline of Arterial Hypertension: chapter 1 - concept, epidemiology and primary prevention. Arq Bras Cardiol. 2016 Sept; 107(3 Suppl 3):1-6. DOI: 10.5935/abc.20160151
- 3. Magalhães FJ, Mendonça LBA, Rebouças CBA, Lima FET, Custódio IL, Oliveira SC, et al. Risk factors for cardiovascular diseases among nursing professionals: strategies for health promotion. Rev Bras Enferm. 2014 May/June; 67(3):394-400. DOI: 10.5935/0034-7167.20140052
- Silva SM, Luiz RR, Pereira RA. Risk and protection factors for cardiovascular diseases among adults of Cuiabá, Mato Grosso, Brazil. Rev Bras Epidemiol. 2015 Apr/June; 18(2):425-38. DOI: 10.1590/1980-5497201500020011
- 5. Stein AT. Cardiovascular diseases in indigenous populations: an indicator of inequality. Arq Bras Cardiol. 2018 Mar; 110(3):246-7. DOI: 10.5935/abc.20180045
- 6. Souza Filho ZA, Ferreira AA, Santos B, Pierin AMG. Hypertension prevalence among indigenous populations in Brazil: a systematic review with meta-analysis. Rev Esc Enferm USP. 2015 Dec; 49(6):1012-22. DOI: 10.1590/S0080-623420150000600019
- 7. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (BR), Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo demográfico 2010: características gerais dos indígenas: resultados do universo [Internet]. Rio de Janeiro: IBGE; 2012 [cited 2018 Mar 25]. Available from: <a href="http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/95/cd 2010 indigenas universo.pdf">http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/95/cd 2010 indigenas universo.pdf</a>
- 8. Reis DA, Costa SKL, Faro ACM, Malosso MG. Health of the indigenous elderly in Brazil: integrative review. J Nurs UFPE on line. 2016 Aug; 10(8):3077-89. DOI: 10.5205/reuol. 9373-82134-1-RV1008201636
- Mendes KDS, Silveira RCCP, Galvão CM. Integrative literature review: a research method to incorporate evidence in health care and nursing. Texto contexto-enferm. 2008 Oct/Dec; 17(4): 758-64. DOI: 10.1590/S0104-07072008000400018
- 10. The Critical Appraisals Skills Programme. CASP checklist [Internet]. 2018 [cited 2018 Nov 29].

Available from: <a href="https://casp-uk.net/casp-tools-checklists/">https://casp-uk.net/casp-tools-checklists/</a>

- 11. Santos KM, Tsutsui MLS, Galvão PPO, Mazzucchetti L, Rodrigues D, Gimeno SGA. Degree of physical activity and metabolic syndrome: a cross-sectional study among the Khisêdjê group in the Xingu Indigenous Park, Brazil. Cad Saúde Pública. 2012 Dec; 28(12):2327-38. DOI: 10.1590/S0102-311X2012001400011
- 12. Romero C, Zavaleta C, Cabrera L, Gilman RH, Miranda JJ. High blood pressure and obesity in indigenous ashaninkas of junin region, Peru. Rev Peru Med Exp Salud Publica [Internet]. 2014 Mar [cited 2019 Aug 10]; 31(1):78-83. Available from: <a href="https://www.scielosp.org/pdf/rpmesp/2014.v31n1/78-83/es">https://www.scielosp.org/pdf/rpmesp/2014.v31n1/78-83/es</a>
- 13. Mazzucchetti L, Galvão PPO, Tsutsui MLS, Santos KM, Rodrigues DA, Mendonça SB, et al. Incidence of metabolic syndrome and related diseases in the Khisêdjê indigenous people of the Xingu, Central Brazil, from 1999-2000 to 2010-2011. Cad Saúde Pública. 2014 Nov; 30(11): 2357-67. DOI: 10.1590/0102-311X00214813
- Rocha AKS, Bós AJG, Huttner E, Machado DC. Prevalence of metabolic syndrome in indigenous people over 40 years of age in Rio Grande do Sul, Brazil. Rev Panam Salud Publica [Internet].
   Jan [cited 2018 Sept 12]; 29(1):41-5. Available from: <a href="https://scielosp.org/article/rpsp/2011.v29n1/41-45/pt/#ModalArticles">https://scielosp.org/article/rpsp/2011.v29n1/41-45/pt/#ModalArticles</a>
- 15. Soares LP, Fabbro ALD, Silva AS, Sartorelli DS, Franco LF, Kuhn PC, et al. Cardiovascular risk in Xavante Indigenous population. Arq Bras Cardiol. 2018 June; 110(6): 542-50. DOI: 10.5935/abc. 20180090
- 16. Alves KR, Goulart AC, Ladeira RM, Oliveira IRS, Benseñor IM. Frequency of cholecystectomy and associated sociodemographic and clinical risk factors in the ELSA-Brasil study. São Paulo Med J. 2016 May/June; 134(3):240-50. DOI: 10.1590/1516-3180.2015.0250130216.
- 17. Rodrigues KN, Santos NDSS, Santos NSS. The perception of xerente indigenous about systemic arterial hypertension, in Tocantins. J Res Fundam Care online. 2016 Apr/June; 8(2):4549-62. DOI: 10.9789/2175-5361.2016.v8i2.4549-4562
- 18. Agência Nacional de Saúde Suplementar (BR), Diretoria de Normas e Habilitação dos Produtos, Gerência-Geral de Regulação Assistencial, Gerência de Monitoramento Assistencial, Coordenadoria de Informações Assistenciais. Manual de diretrizes para o enfretamento da obesidade na saúde suplementar brasileira [Internet]. Rio de Janeiro: Agência Nacional de Saúde; 2017 [cited 2020 Mar 15]. Available from: <a href="https://www.ans.gov.br/images/Manual de Diretrizes para o Enfrentamento da Obesidade na Sa%C3%BAde Suplementar Brasileira.pdf">https://www.ans.gov.br/images/Manual de Diretrizes para o Enfrentamento da Obesidade na Sa%C3%BAde Suplementar Brasileira.pdf</a>
- 19. Tavares TB, Nunes SM, Santos MO. Obesity and quality of life: literature review. Rev Med Minas

- Gerais [Internet]. 2010 July/Sept [cited 2019 Aug 10]; 20(3):359-66. Available from: <a href="http://rmmg.org/artigo/detalhes/371">http://rmmg.org/artigo/detalhes/371</a>
- 20. Ezeomah B, Farag K. Effects of development on indigenous dietary pattern: a Nigerian case study. Appetite. 2016 Dec; 107:59-68. DOI: 107. 10.1016/j.appet.2016.07.025
- 21. Santos CS, Isidoro LCR, Cruz GECP. Risk factors for coronary artery disease in young people: integrative review of brazilian literature. Rev Enferm Cent-Oeste Min. 2012 May/Aug; 2(2): 264-78. DOI: 10.19175/recom.v0i0.181
- 22. Salvo VLMA, Rodrigues D, Baruzzi RG, Pagliaro H, Gimeno SGA. Metabolic and anthropometric profile of Suyá. Xingu Indigenous Park, Central Brazil. Rev Bras Epidemiol. 2009 Sept;12(3):458-68. DOI: 10.1590/S1415-790X2009000300014
- 23. Gimeno SGA, Rodrigues D, Pagliaro H, Cano EN, Lima EES, Baruzzi RG. Metabolic and anthropometric profile of Aruák Indians: Mehináku, Waurá and Yawalapití in the Upper Xingu, Central Brazil, 2000-2002. Cad Saúde Pública. 2007 Aug; 23(8):1946-54. DOI: 10.1590/S0102-311X2007000800021
- 24. Shadrina SS, Sivtseva AI, Sivtseva EN, Donskaya AA, Ivanova ON. Behavioural risk factors of arterial hypertension in the Evenk population of the Russian Arctic. Int J Circumpolar Health. 2019 May; 78(1):1611329. DOI: 10.1080/22423982.2019.1611329
- 25. Briones CN, Cartes-Velásquez R. Prevalence of hypertension in Pehuenche communities living in the area of Alto Bio Bio Chile. Rev Chil Cardiol. 2012 Aug; 31(2):102-7. DOI: 10.4067/S0718-85602012000200004
- 26. Tavares FG, Coimbra Junior CEA, Cardoso AM. Blood pressure levels of Suruí indigenous adults in Rondônia, Brazil. Ciênc Saúde Colet. 2013 May; 18(5):1399-409. DOI: 10.1590/S1413-81232013000500025.
- 27. Souza Filho ZA, Ferreira AA, Santos J, Meira KC, Pierin AMG. Cardiovascular risk factors with an emphasis on hypertension in the Mura Indians from Amazonia. BMC Public Health. 2018 Nov; 18(1):01-13. DOI: 10.1186/s12889-018-6160-8
- 28. Chen D, Rivera-Andrade Á, González J, Burt D, Mendoza-Montano C, Patrie J, et al. Prevalence of risk factors for noncommunicable diseases in an indigenous community in Santiago Atitlán, Guatemala. Rev Panam Salud Pública. 2017 Jan; 41:1-9.DOI: 10.26633/RPSP.2017.7
- 29. Oliveira GF, Oliveira TRR, Rodrigues FF, Corrêa LF, Ikejiri AT, Casulari LA. Prevalence of diabetes mellitus and impaired glucose tolerance in indigenous people from Aldeia Jaguapiru, Brazil. Rev Panam Salud Pública. 2011 May; 29(5):315-21. DOI: 10.1590/s1020-49892011000500003
- 30. Freitas SRS, Cabello PH, Moura-Neto RS, Dolinsky LC, Bóia MN. Combined analysis of genetic and environmental factors on essential hypertension in a brazilian rural population in the

Amazon Region. Arq Bras Cardiol. 2007 Apr; 88(4):447-51. DOI: 10.1590/ S0066-782X2007000400014

## Correspondência

Dayvidson Herinque Morais

E-mail: dayvidsonhenrique551@gmail.com

Submissão: 20/04/2020 Aceito: 26/02/2021

Copyright© 2021 Revista de Enfermagem UFPE on line/REUOL.

Este é um artigo de acesso aberto distribuído sob a Atribuição CC BY 4.0 <u>Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License</u>, a qual permite que outros distribuam, remixem, adaptem e criem a partir do seu trabalho, mesmo para fins comerciais, desde que lhe atribuam o devido crédito pela criação original. É recomendada para maximizar a disseminação e uso dos materiais licenciados.