



ARTIGO ORIGINAL

TENDÊNCIA DAS INTERNAÇÕES POR DOENÇAS DO APARELHO CIRCULATÓRIO SENSÍVEIS À ATENÇÃO PRIMÁRIA NA AMAZÔNIA OCIDENTAL

Trend of hospitalizations for diseases of the circulatory system sensitive to primary care in the Western Amazon

Tendencia de hospitalizaciones por enfermedades del sistema circulatorio sensibles a la atención primaria en la Amazonia Occidental

Submetido em: 24/10/2024
Revisado em: 28/09/2025
Aprovado em: 26/06/2025
Disponibilizado online: 01/01/2026

e-19988

João Pedro Pinheiro da Silva ¹ Ingrid Lima da Silva ¹ Pedro Augusto Toledo Bonfim ¹
 Vitória Beatriz Moreira Cláudio ¹ Thainá Souza Ribeiro ¹
Antonia Regynara Moreira Rodrigues ¹ Jeniffer Dantas Ferreira ¹

¹ Universidade Federal do Acre, Rio Branco, AC, Brasil

Autor Correspondente: João Pedro Pinheiro da Silva - joao.pedro.p.s@sou.ufac.br

RESUMO

Introdução: As hospitalizações por causas sensíveis à atenção primária são um indicador de eficácia e acessibilidade dos cuidados de saúde oferecidos pela atenção primária para determinadas condições. **Objetivo:** Analisar a tendência das internações por doenças do aparelho circulatório. **Método:** Este é um estudo ecológico e de tendência temporal que analisa as taxas de internação por doenças do aparelho circulatório sensível à atenção primária na Amazônia Ocidental, entre 2008 e 2022. Para avaliar as tendências, foi calculada a variação percentual anual das internações com confiança de 95%, utilizando o *software Joinpoint Regression Program*, além das análises com os *softwares R e Joinpoint*. **Resultados:** Durante o período estudado, as internações por doenças do aparelho circulatório ocorreram principalmente entre indivíduos de 60 a 79 anos (56%), com predominância masculina (56%) e de corpo pardo (53%). A maioria dessas internações foi de urgência (79%) e testada em alta melhorada (70%). A insuficiência cardíaca foi a causa principal (38%), com o Amazonas registrando o maior número de internações (47%). **Conclusão:** Uma análise detalhada pode identificar padrões e fornecer dados essenciais para melhorar os cuidados primários de saúde na Amazônia Ocidental.

Palavras-chave: Doença Crônica; Doenças Cardiovasculares; Condições Sensíveis à Atenção Primária; Hospitalização; Sistema de Informação Hospitalar.

ABSTRACT

Introduction: Hospitalizations for causes sensitive to primary care are an indicator of the effectiveness and accessibility of health care offered by primary care for certain conditions. **Objective:** To analyze the trend in hospitalizations for diseases of the circulatory system. **Method:** This is an ecological and temporal trend study that analyzes hospitalization rates for diseases of the circulatory system sensitive to primary care in the Western Amazon, between 2008 and 2022. To assess trends, the annual percentage variation in hospitalizations was calculated with confidence of 95%, using the *Joinpoint Regression Program* software, in addition to analyzes with the *R* and *Joinpoint* software. **Results:** During the period studied, hospitalizations for diseases of the circulatory system occurred mainly among individuals aged 60 to 79 years (56%), with a predominance of men (56%) and those with a brown body (53%). The majority of these admissions were urgent (79%) and tested at improved discharge (70%). Heart failure was the main cause (38%), with Amazonas recording the highest number of hospitalizations (47%). **Conclusion:** A detailed analysis can identify patterns and provide essential data to improve primary health care in the Western Amazon.

Keywords: Chronic Disease; Cardiovascular Diseases; Conditions Sensitive to Primary Care; Hospitalization; Hospital Information System.

RESUMEN

Introducción: Las hospitalizaciones por causas sensibles a la atención primaria son un indicador de la efectividad y accesibilidad de la atención sanitaria que ofrece la atención primaria para determinadas patologías. **Objetivo:** Analizar la tendencia de las hospitalizaciones por enfermedades del sistema circulatorio. **Método:** Se trata de un estudio de tendencias ecológicas y temporales que analiza las tasas de hospitalización por enfermedades del sistema circulatorio sensibles a la atención primaria en la Amazonía Occidental, entre 2008 y 2022. Para evaluar las tendencias, se calculó la variación porcentual anual de las hospitalizaciones con una confianza del 95 %, utilizando el *software Joinpoint Regression Program*, además de análisis con el *software R* y *Joinpoint*. **Resultados:** Durante el período estudiado, las hospitalizaciones por enfermedades del sistema circulatorio ocurrieron principalmente entre personas de 60 a 79 años (56%), con predominio de hombres (56%) y personas de cuerpo moreno (53%). La mayoría de estas admisiones fueron urgentes (79%) y se evaluaron en el momento del alta mejorada (70%). La insuficiencia cardíaca fue la principal causa (38%), siendo Amazonas el mayor número de hospitalizaciones (47%). **Conclusión:** Un análisis detallado puede identificar patrones y proporcionar datos esenciales para mejorar la atención primaria de salud en la Amazonía Occidental.

Palabras clave: Enfermedad Crónica; Enfermedades Cardiovasculares; Condiciones Sensibles a la Atención Primaria; Hospitalización; Sistema de Información Hospitalaria.

INTRODUÇÃO

As Doenças Crônicas não Transmissíveis (DCNT), atualmente, representam um dos principais desafios da saúde pública em virtude do seu rápido crescimento, alta prevalência e mortalidade significativa, as quais são influenciadas pelo processo de transição epidemiológica, envelhecimento populacional e mudanças nos hábitos de vida. No Brasil esse cenário é complexo, caracterizado pela coexistência de doenças crônicas e infecciosas e parasitárias, além de desigualdades regionais e socioeconômicas.¹⁻²

A transição epidemiológica pode ser acompanhada por meio de indicadores de saúde, que medem eventos e impactos na população. Dentre as quais, as Internações por Condições Sensíveis à Atenção Primária (ICSAP), que se propõem a mensurar as internações que poderiam ser evitadas caso houvesse um acesso oportuno a cuidados de saúde de qualidade na Atenção Primária à Saúde (APS).³

A lista brasileira de doenças que podem ser avaliadas pelo ICSAP inclui as doenças do aparelho circulatório: angina, doenças cerebrovasculares, hipertensão arterial e insuficiência cardíaca, que correspondem à primeira causa de internações no Brasil, conforme o Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde (SIH/SUS), do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS)⁴. A mortalidade por doenças cardiovasculares (DCV) e por acidente vascular cerebral (AVC) correspondem a 33,1% dos óbitos da região Norte, sendo a mais elevada entre as regiões do país, o que evidencia o problema de saúde pública pelos dados do *Global Burden of Disease* (GBD), 2019, e das “Estatísticas Cardiovasculares, Brasil – 2021”.⁵

As regiões brasileiras variam socioeconomicamente, com a região Norte, especialmente a Amazônia Ocidental, sendo a menos desenvolvida. Constituída por Acre, Amazonas, Rondônia e Roraima, com desafios significativos na saúde devido as condições socioeconômicas precárias e acesso limitado aos serviços de saúde. Nas últimas décadas, mudanças sociais e econômicas impactaram o ambiente e as condições de vida da população.⁶

Nessa perspectiva, entender o perfil sociodemográfico e clínico das internações por doenças do aparelho circulatório na Amazônia Ocidental é essencial para auxiliar no subsídio de políticas públicas e intervenções de saúde mais eficazes. Dessa forma, o presente estudo tem como objetivo analisar a tendência das internações por doenças do aparelho circulatório na Amazônia Ocidental.

MÉTODO

Trata-se de um estudo observacional do tipo ecológico, que utilizou informações secundárias provenientes SIH/SUS, sobre domínio do DATASUS. Todos os dados utilizados do estudo são agregados, de domínio público e acesso irrestrito.

O local de análise foi a Amazônia Ocidental, abrangendo os estados do Acre, Amazonas, Rondônia e Roraima. Foram selecionados todos os registros de internações por doenças do aparelho circulatório sensíveis à atenção primária, conforme a 10ª revisão da Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde (CID-10), sendo estes: I10, I11, I20, I50, I63 a I67, no período de janeiro de 2008 a dezembro de 2022. Essas doenças foram posteriormente agrupadas em (I50), (I60-I69), (I10) e (I20), correspondendo respectivamente a Insuficiência Cardíaca (IC), doenças cerebrovasculares, Hipertensão Essencial Primária (HAS) e angina pectoris.

As variáveis analisadas foram: idade, cor da pele, natureza da hospitalização, razão de saída ou permanência, especialidade do leito, óbito durante a internação e local da hospitalização. As variáveis foram descritas em números absolutos e proporções e estratificadas por estados. Para avaliar as diferenças estatísticas entre os estados foi realizado o teste qui-quadrado de *Pearson*, com nível de significância de 5%.

Foram calculadas as taxas de internação brutas, específicas por faixas etárias e padronizadas por idade. As taxas foram apresentadas por todas as causas do aparelho circulatório sensíveis e atenção primária e específicas.

As taxas foram calculadas tendo como numerador as internações por doenças do aparelho circulatório sensíveis a atenção primária correspondente ao ano do denominador a qual a taxa se refere e como denominador a pessoa-ano a partir da população censitária ou intercensitária para 1º de julho do meio do período analisado, multiplicado pelo número de anos aos quais a taxa se refere. As taxas foram expressas a cada 10.000 habitantes/ano.

Para estimar o percentual de variação anual das taxas, a análise foi feita por meio do *Joinpoint*, na qual foi estimado intervalo de confiança de 95% (IC95%) a cada segmento de reta. A regressão identifica pontos de mudanças estatisticamente significativas e a variação percentual anual (*Annual Percent Change* - APC) das taxas de internação. Essa técnica de modelagem estatística pretende explicar a relação entre duas variáveis por meio de retas de regressão, sendo os pontos que unem essas retas são chamados de pontos de junção ou inflexão.⁷ E, possibilita o ajuste de dados de uma série a partir do número mínimo de *joinpoints* ao testar se a inclusão de um ou mais pontos é significativa. A APC em diferentes períodos é determinada pela quantidade de pontos de inflexão do modelo. No intuito de minimizar as possíveis autocorrelações dos dados, foi utilizada a opção “*fit an autocorrelated errors model based on the data*” antes das análises.⁷

Foi utilizado o *software* R versão 4.1.1 com os pacotes *microdatasus*, *tidyverse* e *gtsummary* e o programa *Joinpoint* (*Statistical Research and Applications Branch, National Cancer Institute, Estados Unidos*) versão 5.0.2.

RESULTADOS

Foram registradas 201.847 internações por doenças do aparelho circulatório sensíveis à atenção primária entre os anos de 2008 a 2022 em toda a Amazônia Ocidental registradas no SIH/SUS.

Tabela 1 – Distribuição das características sociodemográficas e clínicas das internações por doenças do aparelho circulatório sensíveis à atenção primária, segundo estado, 2008-2022.

Características	AC N=19.669	AM N = 94.544 ¹	RO N = 73.897 ¹	RR N = 13.737 ¹	X ²
Faixa Etária	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)	p-valor
<=29 anos	1.092(5,6%)	5.215 (5,5%)	3.099 (4,1%)	795 (5,7%)	<0,001
30 a 39 anos	977 (4,9%)	4.486 (4,7%)	3.705 (5,0%)	743 (5,4%)	
40 a 49 anos	1.865 (9,4%)	9.289 (9,8%)	7.405 (10,0%)	1.227 (8,9%)	
50 a 59 anos	3.236 (16,4%)	16.373 (17,3%)	12.503 (16,9%)	2.360 (17,1%)	
60 a 69 anos	4.409 (22,4%)	22.665 (23,9%)	17.349 (23,4%)	3.181 (23,1%)	
70 a 79 anos	4.622 (23,4%)	21.485 (22,7%)	18.045 (24,4%)	3.094 (22,5%)	
80 anos e mais	3.468 (17,6%)	15.031 (15,8%)	11.791 (15,9%)	2.337 (17,0%)	
Total	19.669 (100%)	94.544 (100 %)	73.897 (99,2 %)	13.737 (100 %)	
Doenças					
Cerebrovascular	6.929 (35,2%)	30.671 (32,4%)	17.612 (23,8%)	4.776 (34,7%)	
HAS	4.265 (21,6%)	15.115 (15,9%)	24.266 (32,8%)	2.194 (15,9%)	
Angina	1.653 (8,4%)	10.818 (11,4%)	5.664 (7,6%)	1.170 (8,5%)	
Insuficiência Cardíaca	6.822 (34,6%)	37.940 (40,1%)	26.355 (35,6%)	5.597 (40,7%)	
Total	19.669 (100 %)	94.544 (100%)	73.897 (100%)	13.737 (100%)	

Sexo do paciente					<0.001
Feminino	8.704 (44,1%)	41.555 (43,9%)	33.628 (45,5%)	5.927 (43,1%)	
Masculino	10.965 (55,7%)	52.989 (56,0%)	40.269 (54,4%)	7.810 (56,8%)	
Total	19.669 (100%)	94.544 (100%)	73.897 (100%)	13.737 (100%)	
Raça/Cor do paciente					<0.001
Amarela	728 (7,1%)	816 (1,6%)	1.607 (5,0%)	60 (0,7%)	
Branca	603 (5,9%)	4.077 (5,3%)	5.456 (17,2%)	274 (3,2%)	
Indígena	74 (0,7%)	702 (0,9%)	339 (1,0%)	296 (3,5%)	
Parda	8.658 (84,8%)	68.539 (89,7%)	22.996 (72,7%)	7.665 (91,3%)	
Preta	135 (1,3%)	2.205 (2,8%)	1.229 (3,8%)	92 (1,0%)	
Total	10.198 (100%)	76.339 (100%)	31.627 (100%)	8.387 (100%)	
Caráter de internação					<0.001
Eletivo	5.025 (25,5%)	28.341 (29,9%)	7.484 (10,1%)	2.352 (17,1%)	
Urgência	14.644 (74,4%)	66.201 (70,0%)	66.413 (89,8%)	11.385 (82,8%)	
Outros	0 (0%)	2 (<0,1%)	0 (0%)	0 (0%)	
Total	19.669 (100%)	94.544 (100%)	73.897 (100%)	13.737 (100%)	
Motivo da Saída/ Permanência					
Alta a pedido	135 (0,7%)	431 (0,4%)	485 (0,6%)	25 (0,3%)	
Alta com previsão de retorno p/ acomp. do paciente	264 (1,3%)	4.394 (4,6%)	824 (1,1%)	52 (0,3%)	
Alta melhorado	13.128 (68,1%)	60.310 (63,7%)	57.680 (78,0%)	9.795 (71,3%)	
Óbito com DO fornecida pelo médico assistente	3.015 (15,6%)	7.888 (8,3%)	6.085 (8,2%)	1.633 (11,8%)	
Outros	2.730 (14,1%)	21.521 (22,7%)	8.823 (11,9%)	2.232 (16,2%)	
Total	19.272 (100%)	94.544 (100%)	73.897 (100%)	13.737 (100%)	
Morte na internação					<0,001
Não	16.640 (84,6%)	85.511 (90,4%)	67.643 (91,5%)	12.086 (87,9%)	
Sim	3.029 (15,3%)	9.033 (9,5%)	6.254 (8,4%)	1.651 (12,0%)	
Total	19.669 (100%)	94.544 (100%)	73.897 (100%)	13.737 (100%)	

AC: Acre, AM: Amazonas, RO: Rondônia, RR: Roraima, X²: teste qui-quadrado de Pearson com nível de significância estatística de 5%.

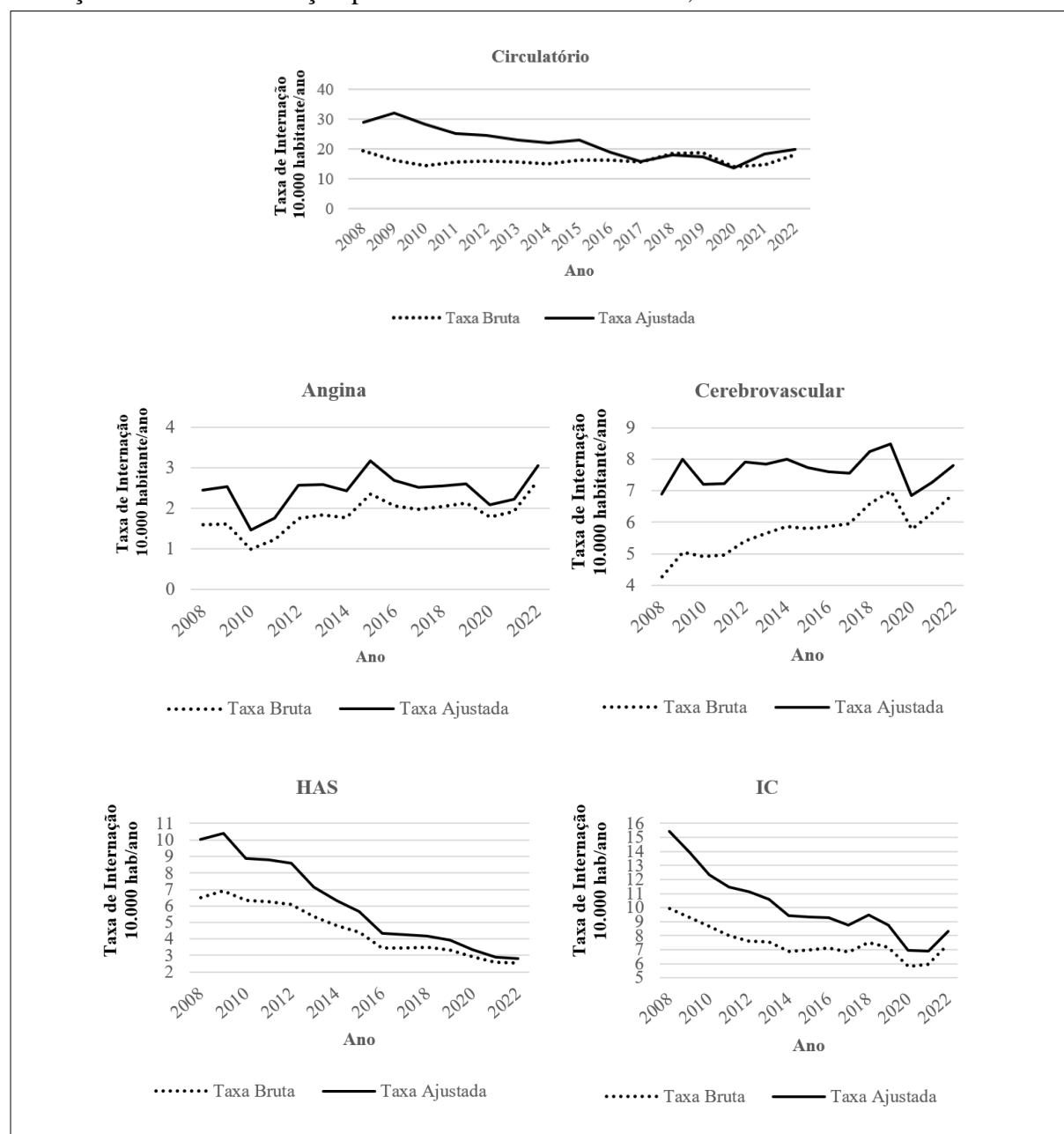
Fonte: Ministério da Saúde, Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS).

Na tabela 1, observou-se uma maior frequência de internações no sexo masculino em todos os estados da Amazônia Ocidental, sendo as maiores proporções identificadas em Roraima 56,8% (N: 7.810) $p>0,01$. Entre as “faixas etárias” observou-se maiores taxas entre dois estados, sendo verificada maior frequência de internações no estado do Rondônia na faixa etária de 70 a 79 anos 24,4% (N: 18.045) e Amazonas entre indivíduos na faixa etária de 60 a 69 anos 23,9% (N: 22.665). Entre os idosos longevos, 80 e mais anos, as internações foram menos frequentes nesta faixa etária ($p<0.001$).

A cor de pele predominante entre os indivíduos internados foi a parda, sendo mais frequente em Roraima que correspondeu a 91,3% (N: 7.665) das internações, seguida do

Amazonas com 89,7% (N: 68.539) e Acre com 84,8% (N: 8.658) das internações. Referente ao “caráter de internação”, houve predomínio da “urgência”, com destaque para Rondônia 89,8% (N: 66.413), Roraima 82,8% (N: 11.385) e Acre 74,4% (N: 14.644). O “caráter eletivo” por sua vez, apresentou maior percentual de internações no Amazonas 29,9% (N: 28.341). A “melhora clínica” foi o “motivo de saída ou permanência” em todos os estados avaliados (<0.001) com destaque para Rondônia com 78,0% (N: 57.680). O Acre apresentou o maior percentual de “morte na internação”, com 15,3% (N: 3.015) (tabela 1).

Figura 1 - Taxas de internação por doenças do aparelho circulatório brutas e ajustadas, segundo condições sensíveis à atenção primária Amazônia Ocidental, 2008-2022.



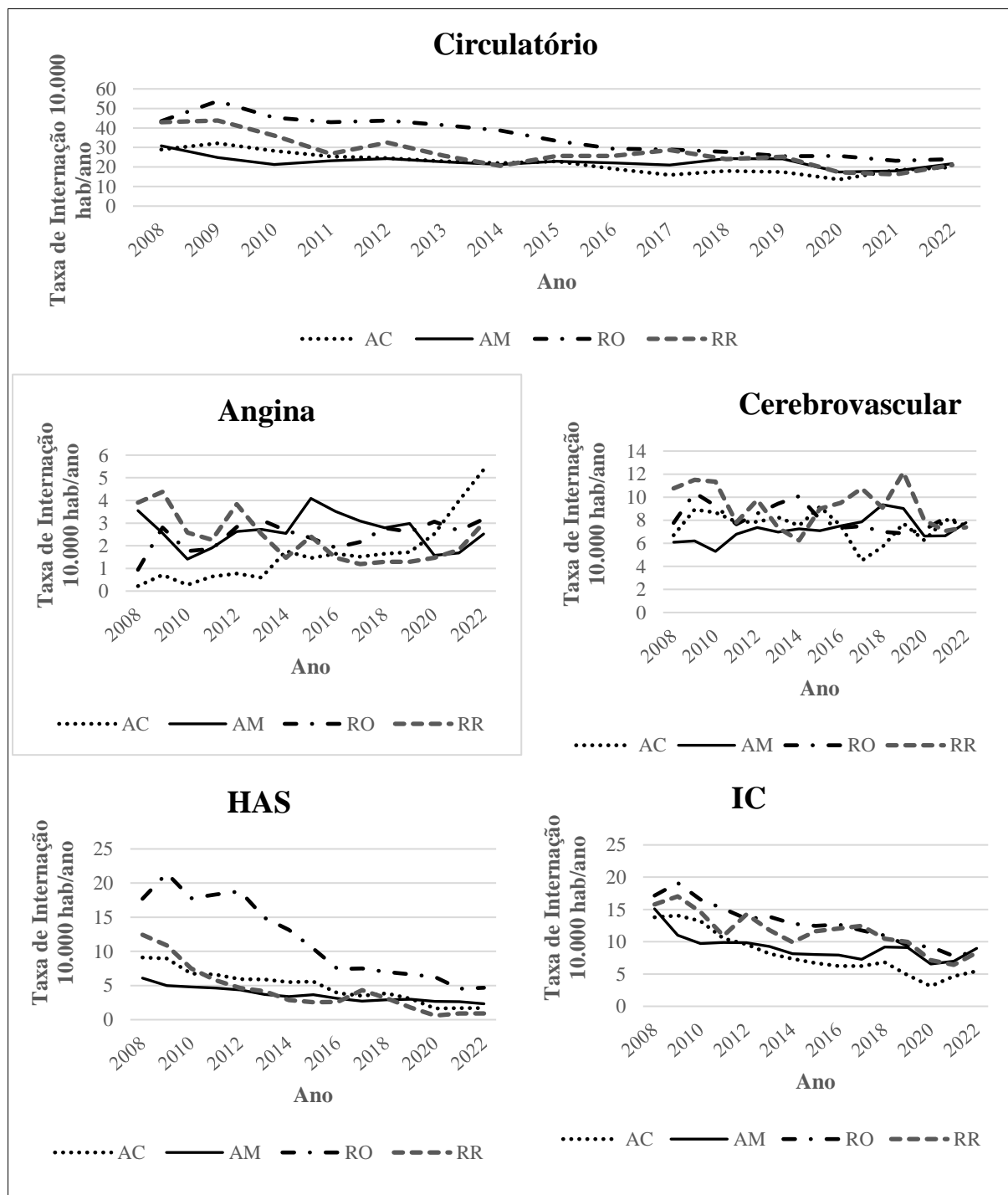
HAS: Hipertensão Arterial Sistêmica e IC: Insuficiência Cardíaca

Fonte: Elaboração própria, 2025.

A Figura 1 mostra a diminuição das taxas de internação por doenças do aparelho circulatório na Amazônia Ocidental no período de 2008 a 2022. Sendo a redução mais evidente em hospitalizações devido a HAS, que variou entre 10,2/10.000 habitantes em 2008 e

2,79/10.000 em 2022. E, IC que variou entre 15,45/10.000 habitantes em 2008 e 8,33/10.000 habitantes em 2022.

Figura 2 – Taxas de internação ajustadas doenças do aparelho circulatório sensíveis a atenção primária, segundo estados da Amazônia Ocidental, 2008 -2022.



AC: Acre, AM: Amazonas, RO: Rondônia e RR: Roraima,

Fonte: Elaboração própria, 2025.

As taxas de internações por doenças do aparelho circulatório foram maiores nos estados de Rondônia, oscilando de 43,56 em 2008 para 24,06 em 2022, e em Roraima, com 42,91 em 2008 e 20,96 em 2022, por 10.000 habitantes. Em relação à internação por angina, os estados

com as taxas mais elevadas foram o Amazonas com 4,09 em 2012 e o Acre, que registrou a maior taxa em 2022 de 5,36 internações a cada 10.000 habitantes. As doenças cerebrovasculares tiveram as maiores taxas no Amazonas e Roraima. Rondônia e Roraima reduziram expressivamente as taxas de internação por HAS, respectivamente de 17,14 em 2008 para 4,68 em 2022 e de 12,43 em 2008 para 0,92 em 2022. Para as taxas de IC, todos os estados apresentaram taxas elevadas. O Acre teve taxas ajustadas de 14,06 em 2008 e 13,20 em 2009; no Amazonas foi de 15,10 em 2008; em Rondônia foi de 17,14 no mesmo ano; e Roraima registrou 17,03 em 2009 (Figura 2).

Tabela 2 - Tendência temporal das taxas de internações por angina, doenças cerebrovasculares, hipertensão arterial sistêmica e insuficiência cardíaca congestiva, Amazônia Ocidental, 2008-2022.

Doença do Aparelho Circulatório					
LOCAL	APC	PI	IC 95%	AAPC	Tendência
Acre	-5,94	2020	-10,03; -4,49	-	Decrescente*
	16,20	2022	-2,91; 26,35	-	Crescente
Amazonas	-1,90	2022	-3,38; -0,39	-	Decrescente*
Rondônia	-5,71	2022	-6,76; -4,62	-	Decrescente*
Roraima	-5,34	2022	-8,21; -2,39	-	Decrescente*
Amazônia Ocidental	-3,83	2022	-4,74; -2,92	-	Decrescente*

Angina					
LOCAL	APC	PI	IC 95%	AAPC	Tendência
Acre	20,32	2022	-	-	Crescente
	-34,23	2010	-47,40; -11,44	-	Decrescente*
Amazonas	18,73	2015	8,88; 44,13	-	Crescente*
	-9,55	2022	-17,22; -4,42	-	Decrescente*
Rondônia	4,08	2022	0,37; 8,07	-	Crescente*
Roraima	-10,98	2019	-25,93; -6,20	-	Decrescente*
	34,54	2022	-1,89; 95,09	-	Crescente
Amazônia Ocidental	1,48	2022	0,37; 8,07	-	Crescente*

Cerebrovascular					
LOCAL	APC	PI	IC 95%	AAPC	Tendência
Acre	-1,30	2022	-3,83; 1,36	-	Decrescente
	3,85	2018	1,69; 18,19	-	Crescente*
Amazonas	-4,77	2022	-21,78; 1,75	-	Decrescente
Rondônia	-1,61	2022	-3,84; 0,62	-	Decrescente
Roraima	-1,61	2022	-4,30; 1,20	-	Decrescente
Amazônia Ocidental	0,23	2022	-0,89; 1,35	-	Crescente

Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS)					
LOCAL	APC	PI	IC 95%	AAPC	Tendência
Acre	-9,21	2018	-11,60; 10,97	-12,41	Decrescente
	-19,92	2022	-38,58; -12,27	-	Decrescente*
	-8,19	2014	-15,50; -5,22	-6,045	Decrescente*
Amazonas	-4,4	2022	-7,24; 2,94	-	Decrescente
	-0,04	2012	-5,59; 13,95	-9,45	Decrescente
	-18,66	2016	-25,60; 13,19	-	Decrescente*
Rondônia	-8,95	2022	-12,64; 3,11	-	Decrescente
	-16,82	2022	-20,46; -12,87	-	Decrescente *
	-9,60	2022	-10,43; -8,74	-	Decrescente*
Amazônia Ocidental					

Insuficiência Cardíaca (IC)					
------------------------------------	--	--	--	--	--

LOCAL	APC	PI	IC 95%	AAPC	Tendência
Acre	-4,45	2022	-5,69; -3,19	-	Decrescente*
Amazonas	-19,38	2010	-29,28; -0,35	-4,64	Decrescente*
	-1,94	2022	-20,16; 12,21	-	Decrescente
Rondônia	-5,58	2022	-6,52; -4,64	-	Decrescente*
Roraima	-5,19	2022	-6,86; -3,46	-	Decrescente*
Amazônia Ocidental	-4,67	2022	-5,96; -3,36	-	Decrescente*

APC: percentual de variação anual, PI: ponto de inflexão, AAPC: média do percentual de variação anual e *com significância estatística menor ou igual a 5%.

Fonte: Elaboração própria, 2025.

Na tabela 2 as internações por angina na Amazônia Ocidental aumentaram, especialmente no Acre (20,3% ao ano) e em Rondônia (4,8% ao ano). No Amazonas, as internações por doenças cerebrovasculares cresceram 3,8% ao ano até 2018. As internações por Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) diminuíram significativamente: no Acre (19,9% a partir de 2019), Amazonas (8,1% entre 2008 e 2014), Rondônia (18,6% a partir de 2013) e Roraima (16,8% ao ano durante o estudo). Houve uma redução nas internações por Insuficiência Cardíaca (IC) em todos os estados, com Rondônia e Roraima apresentando reduções anuais de 5,5% e 5,1%, respectivamente.

DISCUSSÃO

Torna-se indubitável que as doenças do aparelho circulatório na Amazônia Ocidental apresentaram peculiaridades em aspectos sociodemográficos e clínicos, mais frequentes no sexo masculino, faixa etária 60 a 79 anos, e caráter de internação de urgência. Quanto a causa específica de internação, a ICC foi a mais frequente no Acre, Amazonas e Roraima, e HAS em Rondônia.

O perfil das internações mais elevado nos homens, aponta aos possíveis fatores culturais e mercadológicos, que fazem do homem o provedor, com menos tempo para cuidados de saúde, os quais buscam a assistência à saúde com quadros clínicos graves, que exigem hospitalização.⁸ A maior frequência de internações na faixa etária de 60 a 79 anos, sugere o diagnóstico tardio da doença, com curso assintomático e manifestações clínicas em estágios avançados⁹. O predomínio de indivíduos com cor de pele parda encontra-se em consonância à população brasileira, pois, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), 92,1 milhões de habitantes se autodeclararam pardos.¹⁰

A alta proporção de internações de urgência pode estar relacionada à gravidade das doenças, como os incidentes vasculares isquêmicos, que requerem internações rápidas em hospitais⁹. No entanto, alta melhorada foi o motivo de saúde mais frequente em todos os estados, que podem indicar a eficácia dos protocolos de tratamento no período de internação.

Apesar da população da Amazônia Ocidental apresentar um perfil epidemiológico semelhante, quando comparadas, os estados apresentaram taxas de internação distintas, após o ajuste. Os fatores que podem influenciar tais diferenças tangenciam o nível de desenvolvimento socioeconômico, a cobertura de Atenção Primária, a qualidade da assistência prestada, as barreiras de acesso, o isolamento rural, entre outros.

No ano de 2020 foram observados os menores percentuais de cobertura da atenção primária nos estados da região Norte, sendo 77,1% no Amazonas, 75,2% em Rondônia, 87,2% no Acre e 84,6% em Roraima.¹¹

Em relação às doenças do aparelho circulatório na Amazônia Ocidental, observa-se um declínio das taxas de internação. Para HAS, foi observada queda significativa, o que sugere uma melhoria na gestão e controle da hipertensão na região ao longo dos anos, cuja a ampliação

de programas da APS e a integração com o SUS tiveram um impacto positivo na redução das internações.¹²

As internações por angina na Amazônia Ocidental aumentaram, o que pode acentuar a piora na condição cardíaca da população, em decorrência do sedentarismo, má alimentação, obesidade e comportamentos de risco cada vez mais comuns.¹³

O desenvolvimento da infraestrutura da região Amazônica enfrenta desafios relacionados à saúde, como a migração acelerada e o aumento da demanda por serviços. Ademais, o envelhecimento da população, a incorporação de estilos de vida menos saudáveis, impactam diretamente a qualidade de vida e o acesso a cuidados de saúde adequados, indicando problemas emergentes na saúde pública da região.¹⁴ O que pode explicar parcialmente a redução das taxas de internações por algumas doenças e em contrapartida, aumento em outras.

O Acre apresentou elevadas taxas de internações por doenças do aparelho circulatório no período. Pode ser parcialmente atribuído ao baixo desenvolvimento socioeconômico, isolamento geográfico e falta de investimentos em saúde e infraestrutura, refletidos em seu Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) de 0,71, considerado mediano para o IBGE.¹⁵ Considerando os determinantes de saúde individuais, a obesidade/sobrepeso é um fator de risco relevante no estado. Conforme os dados do Sistema de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (Vigitel), em 2021, Rio Branco apresentou um percentual de adultos (≥ 18 anos) com excesso de peso ($\text{IMC} \geq 25 \text{ kg/m}^2$) de 63,2% (IC 95% 55,6; 70,8) para o sexo masculino e 57,8% (IC 95% 52,0; 63,6) para o sexo feminino, sendo um dos maiores entre os estados brasileiros.¹⁶

Malta e colaboradores (2018), conduziram um estudo sobre recorrência de HAS cujos parâmetros eram autorreferidos, medida por instrumentos e por uso de medicamentos. Foi evidenciado que o Acre apresenta grande prevalência de HAS medida por instrumento com 15,6% (IC 95% 13,9-17,4), juntamente com a HAS medida por instrumento e/ou uso de medicamentos, sendo 22,8% (IC 95% 20,9-24,8) dos casos. Destacando-se como um dos estados com maior prevalência de HAS da Amazônia Ocidental.¹⁷

Corroborado pelo estudo sobre a cobertura da APS em população rural e urbana na região Norte do Brasil, que mostrou a escassez de Unidades Básicas de Saúde (UBS) que participam do Programa de Melhoria do Acesso e de Qualidade de Atenção Básica (PMAQ-AB), sendo 17 (18,7%) em áreas rurais e 23 (25,6%) em áreas urbanas. Evidenciando que o subdesenvolvimento e o isolamento geográfico, dificultam o progresso em saúde no Acre, comparado a outros estados.¹⁸

O Amazonas, um dos estados com maior extensão territorial e desenvolvimento socioeconômico da Região Norte, apresentou poucas variações nas taxas de internações por doenças circulatórias sensíveis à atenção primária no período do estudo. As taxas de internação por ICC variaram. Porém, redução foi expressiva. Acredita-se que este comportamento possa ser explicado pela ação de educação em saúde intensiva ofertada pela Secretaria Estadual de Saúde (SES) acerca dos tipos de atendimentos na Unidade Básica de Saúde (UBS), Serviços de Pronto Atendimento (SPA) ou Pronto Socorro.¹⁹ Associado aos estudos clínicos para alternativas no tratamento de insuficiência cardíaca conduzidos pela Fundação Hospitalar do Coração Francisco Mendes (FHC FM), referência em atendimentos cardiovasculares na região Norte.²⁰

Além disso, o Amazonas destacou-se na melhora dos indicadores do programa Previne Brasil, que possibilitam a avaliação da qualidade dos resultados das ações estratégicas na saúde. O estado apresentou 15 municípios com notas acima de oito e Manaus ficou em primeiro lugar no *ranking* nacional.²¹

Rondônia, apresenta um dos maiores crescimentos socioeconômicos da Região Norte e maiores taxas de internações por doenças do aparelho circulatório, principalmente por Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS), a qual pode estar associada à demora na procura dos

serviços de saúde.²² Apesar de apresentar as maiores taxas de internação, observou-se uma tendência decrescente significativa, em especial para HAS e ICC ao longo dos anos, que pode ser atribuída às iniciativas do governo local na APS, como o programa Hiperdia implantado desde 2017. O programa acompanha pacientes com hipertensão e diabetes, com todas as Unidades de Saúde do município participando e oferecendo serviços como aferição de pressão, testes de glicemia, dentre outros.²³

Nos últimos anos, Roraima enfrentou complicações significativas no acesso à saúde, devido à falta de estrutura, medicamentos, equipamentos e outros recursos essenciais.²⁴ O estado é dividido em duas regiões de saúde e depende fortemente do SUS, com apenas 5,53% da população possuindo plano de saúde.²⁵ A situação é agravada pela entrada de refugiados da Venezuela, sobrecarregando os serviços de saúde pública. Isso compromete a qualidade e a eficiência do atendimento, tanto para a população local quanto para os refugiados, podendo levar ao desenvolvimento de outras doenças pela falta de assistência básica.

Embora a redução nas taxas de internação possa indicar melhora nas estratégias de prevenção e manejo da doença na região, é importante considerar que esse fator ainda representa um ônus significativo para o sistema de saúde e uma preocupação contínua para a saúde pública na Amazônia Ocidental.

Como limitações do estudo, a incompletude do banco de dados inviabilizou a avaliação mais detalhada do perfil epidemiológico. E, a limitada análise comparativa devido aos poucos estudos nacionais tratarem da temática.

Como ponto forte, o estudo fornece a perspectiva das principais causas de internações para a Amazônia Ocidental. A padronização das taxas possibilitou a comparação das taxas entre as UFs, não tendo sido encontrado na literatura outros estudos nacionais com a mesma metodologia. O conhecimento acerca do comportamento da tendência por estado e doenças pode auxiliar na identificação das falhas e potencialidades no atendimento desses agravos na saúde pública.

CONCLUSÃO

O estudo evidenciou que as principais causas de internações por doenças do aparelho circulatório na Amazônia Ocidental foram por insuficiência cardíaca congestiva e hipertensão arterial sistêmica, sendo mais frequentes em homens, na faixa etária de 60 a 79 anos e com caráter de urgência. Foram observadas diferenças regionais nas taxas de internação. A tendência decrescente por algumas condições, como a HAS, sugere avanços nas políticas públicas de saúde, como a ampliação da cobertura da APS. Em contrapartida, as tendências crescentes das internações por angina, também evidenciam a necessidade de melhorias contínuas no acesso e na qualidade do atendimento, especialmente em estados com menor desenvolvimento socioeconômico.

Os achados deste estudo apontam que a implantação de políticas públicas de saúde, especialmente na Atenção Primária à Saúde (APS), parecem ter contribuído para a redução das internações por hipertensão arterial sistêmica e insuficiência cardíaca congestiva, indicando que as ações preventivas resultaram em efeitos positivos em determinadas localidades. Além disso, a variação nas taxas entre os estados sugere que políticas de saúde mais equitativas e adaptadas às particularidades locais são essenciais para reduzir as disparidades no acesso e na qualidade do atendimento.

Existem lacunas no conhecimento quanto ao comportamento das taxas de internações hospitalares na Amazônia e o presente estudo pode contribuir ao apresentar a análise por estados. A avaliação do indicador de internação hospitalar por doenças do aparelho circulatório sensíveis à atenção primária permitiu identificar as principais variações das condições de saúde, bem como avaliar indiretamente a qualidade da assistência da Atenção Primária à Saúde a esses

agravos, o qual pode auxiliar no planejamento de ações estratégicas, alocação de recursos e sugestão de hipóteses para novos estudos em outras localidades.

REFERÊNCIAS

1. Araujo JD. Polarização epidemiológica no Brasil. *Epidemiol. Serv. Saúde* 2012; 21(4): 6-15. doi: <http://dx.doi.org/10.5123/S1679-49742012000400002>
2. Barreto SM, Duarte EC. Transição demográfica e epidemiológica: a Epidemiologia e Serviços de Saúde revisita e atualiza o tema. *Epidemiol. Ser. de Saúde* 2012; 21(4): 529–532. doi: <http://dx.doi.org/10.5123/S1679-49742012000400001>
3. Brasil, Ministério da Saúde. Portaria nº 221, de 17 de abril de 2008. Brasília: Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil; 2008.
4. Malvezzi E. Internações por condições sensíveis a atenção primária: revisão qualitativa da literatura científica brasileira. *Saúde em Redes* 2018; 4(4): 119–134. doi: <http://dx.doi.org/10.18310/2446-4813.2018v4n4p119-134>
5. Oliveira GM, Brant LC, Polanczyk CA., *et al.* Estatística Cardiovascular - Brasil 2021. *Arq. Bras. Cardiol.* 2022 118 (1). doi: <https://doi.org/10.36660/abc.20211012>
6. Garnelo L. Especificidades e desafios das políticas públicas de saúde na Amazônia. *Cad. de Saúde Pública* 2019; 35(12): 1-4. doi: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00220519>
7. KIM, H. J. et al. Permutation tests for joinpoint regression with applications to cancer rates. *Statistics in Medicine*, v. 19, n. 3, p. 335–351, 15 fev. 2000.
8. Costa-Júnior FM, Maia ACB. Concepções de homens hospitalizados sobre a relação entre gênero e saúde. *Psic: Teor. e Pesq.* 2009; 25(1): 55–63. doi: <https://doi.org/10.1590/S0102-37722009000100007>
9. Organização Pan-Americana de Saúde. Doenças cardiovasculares [documento na Internet]. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/topicos/doencas-cardiovasculares>
10. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Censo 2022 mostra que 45% da população brasileira é parda e 43% é branca [documento na Internet]. CENSO 2022 [atualizado em 22 de dezembro de 2023]. Disponível em: <https://agenciagov.ebc.com.br/noticias/202312/censo-2022-mostra-que-45-da-populacao-brasileira-e-pardos-e-43-5-branca>
11. Rache B, Mrejen M, Rosa L., *et al.* Saúde dos Estados em Perspectiva Comparada: Uma Análise dos Indicadores Estaduais do Portal IEPS Data. Nota técnica 2022; 28: 1-6. Disponível em: file:///C:/Users/jppsi/Downloads/IEPS_NT28.pdf
12. Ações e programas. Ministério da saúde [Internet]. 2023 Feb 15 [cited 2024 Jul 2]; Available from: <https://www.gov.br/saude/pt-br/acao-a-informacao/acoes-e-programas>
13. Souza, Túlio. MIGRAÇÃO E ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE NO ESTADO DE RORAIMA. *Tempus, actas de saúde colet* [Internet]. 2020 Sep 02 [cited 2024 Jul 1]:1-

<https://tempusactas.unb.br/index.php/tempus/article/view/2875/2095>

14. ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DE RORAIMA. Médica alerta sobre os cuidados necessários para prevenir hipertensão, doença que afeta milhões de brasileiros. SAÚDE, [S. l.], p. 1-2, 26 abr. 2024. Disponível em: <https://al.rr.leg.br/2024/04/26/saude-medica-alerta-sobre-os-cuidados-necessarios-para-prevenir-hipertensao-doenca-que-afeta-milhoes-de-brasileiros/>. Acesso em: 7 maio 2024.
15. Brasil. Ministério da Saúde. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Índice de Desenvolvimento Humano (IDH). Brasília, Ministério da Saúde, 2021.
16. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças não Transmissíveis. Vigitel Brasil 2021: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico: estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 2021. Brasília: Ministério da Saúde, 2021.
17. Malta DC, Gonçalves RPF, Machado IE, *et al.* Prevalencia da hipertensão arterial segundo diferentes critérios diagnósticos, Pesquisa Nacional de Saúde. Ver. Bras. epidemiol. 2018; 21(supl 1): 1-15. doi: <https://doi.org/10.1590/1980-549720180021.supl.1>
18. Garnelo L, Lima JG, Rocha ESC., *et al.* Acesso e cobertura da Atenção Primária à Saúde para populações rurais e urbanas na região norte do Brasil. Saúde debate 2018; 42 (spe 1): 81-99. doi: <https://doi.org/10.1590/0103-11042018S106>
19. Secretaria do Estado de Saúde do Amazonas. Saúde do Amazonas orienta quando se dirigir à uma UBS, Spa e Pronto Socorro. [documento na Internet]. Disponível em: <https://www.saude.am.gov.br/saude-do-amazonas-orienta-quando-se-dirigir-a-uma-ubs-spa-e-pronto-socorro/>
20. Secretaria do Estado de Saúde do Amazonas. Hospital Francisca Mendes participa de estudos clínico de alternativa para tratamento de insuficiência cardíaca. [documento na Internet]. Disponível em: <https://www.saude.am.gov.br/hospital-francisca-mendes-participa-de-estudo-clinico-de-alternativa-para-tratamento-de-insuficiencia-cardiaca/>
21. Casa Civil do Estado do Amazonas. Municípios do Amazonas são destaque na avaliação do Programa Previne Brasil. Governo do Estado do Amazonas, 2021. Disponível em: <https://www.casacivil.am.gov.br/municipios-do-amazonas-sao-destaque-na-avaliacao-do-programa-previne-brasil/#:~:text=Os%2015%20munic%C3%ADpios%20do%20estado,%2C%20Manaus%2C%20Barreirinha%20e%20Tef%C3%A9>
22. SESAU. Em Rondônia doenças do coração e tumores são as principais causas de morte entre homens. Portal do Governo do Estado de Rondônia [Internet]. 2019 Nov 01 [cited

- 2024 Jul 2]; Available from: <https://rondonia.ro.gov.br/em-rondonia-doencas-do-coracao-e-tumores-sao-as-principais-causas-de-morte-entre-homens/>.
23. HIPERDIA: Programa para diabéticos e hipertensos em Porto Velho [Internet]. Rondônia; 2023 Nov 07. HIPERDIA; [cited 2024 Jul 1]; Available from: <https://rondoniaovivo.com/noticia/geral/2023/11/07/hiperdia-programa-para-diabeticos-e-hipertensos-em-porto-velho.html>
24. Saúde pública em Roraima enfrenta dificuldades “acentuadas”, aponta TCU. Jusbrasil [Internet]. 2013 Oct 09 [cited 2024 Jul 1]:1-2. Available from: <https://www.jusbrasil.com.br/noticias/saude-publica-em-roraima-enfrenta-dificuldades-acentuadas-aponta-tcu/111988884>
25. Souza, Túlio. MIGRAÇÃO E ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE NO ESTADO DE RORAIMA. Tempus, actas de saúde colet [Internet]. 2020 Sep 02 [cited 2024 Jul 1]:1-14. Available from: <https://tempusactas.unb.br/index.php/tempus/article/view/2875/2095>