

# A Hipertensão Arterial como principal fator de risco para insuficiência cardíaca: Revisão integrativa de literatura

**RESUMO** | Objetivo: identificar evidências sobre a hipertensão arterial como o principal fator de risco para Insuficiência cardíaca. Método: revisão integrativa da literatura, realizada entre 2012 a 2017, disponíveis na íntegra nas bases de dados: MEDLINE, SciELO e LILACS, utilizando a estratégia PICO. Resultados: dos 1530 artigos identificados, foram selecionados 21 estudos, os quais foram agrupados em cinco modalidades: a hipertensão arterial como principal causa de insuficiência cardíaca; insuficiência cardíaca e a hipertensão resistente; a hipertensão arterial como fator predisponente para doenças cardiovasculares e insuficiência cardíaca; hipertensão arterial e outros fatores de risco para insuficiência cardíaca; avaliação de grupos de risco quanto ao desenvolvimento de insuficiência cardíaca. Conclusão: a hipertensão torna-se o principal fator de risco para o desenvolvimento da insuficiência cardíaca e demais doenças cardiovasculares, principalmente quando não tratada e agregada a outros fatores de risco, comorbidades e estilo de vida.

**Palavras-chaves:** Hipertensão; Fatores de Risco; Insuficiência Cardíaca.

**ABSTRACT** | Objective: Identify evidence on hypertension as the main risk factor for heart failure. Method: integrative literature review, conducted from 2012 to 2017, available in full in the databases: MEDLINE, SciELO and LILACS, using the PICO strategy. Results: From the 1530 articles identified, 21 studies were selected, which were grouped into five modalities: hypertension as the main cause of heart failure; heart failure and resistant hypertension; hypertension as a predisposing factor for cardiovascular disease and heart failure; hypertension and other risk factors for heart failure; assessment of risk groups for the development of heart failure. Conclusion: hypertension becomes the main risk factor for the development of heart failure and other cardiovascular diseases, especially when untreated and in addition to other risk factors, comorbidities and lifestyle.

**Keywords:** Hypertension; Risk Factors; Cardiac Insufficiency.

**RESUMEN** | Objetivo: identificar evidencia sobre la hipertensión como el principal factor de riesgo de insuficiencia cardíaca. Método: revisión bibliográfica integradora, realizada entre 2012 y 2017, disponible en su totalidad en las bases de datos: MEDLINE, SciELO y LILACS, utilizando la estrategia PICO. Resultados: De los 1530 artículos identificados, se seleccionaron 21 estudios, que se agruparon en cinco modalidades: hipertensión como la principal causa de insuficiencia cardíaca; insuficiencia cardíaca e hipertensión resistente; hipertensión como factor predisponente para enfermedades cardiovasculares e insuficiencia cardíaca; hipertensión y otros factores de riesgo para insuficiencia cardíaca; evaluación de grupos de riesgo para el desarrollo de insuficiencia cardíaca. Conclusión: la hipertensión se convierte en el principal factor de riesgo para el desarrollo de insuficiencia cardíaca y otras enfermedades cardiovasculares, especialmente cuando no se trata y además de otros factores de riesgo, comorbilidades y estilo de vida.

**Descriptores:** Hipertensión; Factores de Riesgo; Insuficiencia Cardíaca.

## Valeriana Cantanhede Rodrigues

Enfermeira. Especialista em Enfermagem Cardiológica pela Escola de Enfermagem Anna Nery da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) Rio de Janeiro, Brasil.

## Dayse Mary da Silva Correia

Enfermeira. Doutora em Ciências Cardiovasculares. Professor Adjunto da Escola de Enfermagem Aurora de Afonso Costa da Universidade Federal Fluminense (UFF). Niterói, Brasil.

## Deise Conceição Santoro

Enfermeira. Doutora em Enfermagem. Professor Associado da Escola de Enfermagem Anna Nery da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Rio de Janeiro, Brasil.

**Recebido em:** 16/09/2019

**Aprovado em:** 17/09/2019

## INTRODUÇÃO

A hipertensão arterial (HA) atinge cerca de 36 milhões de brasileiros, mais de 60% da população acima dos 60 anos e é responsável por 50% das mortes por doenças cardiovasculares no país<sup>(1)</sup>. É caracterizada pela elevação sustentada dos níveis pressóricos em valores  $\geq 140 \times 90$  mmHg, frequentemente associada a distúrbios metabólicos, alterações funcionais e/ou estruturais de órgãos-alvo, agravada pela presença de múltiplos fatores de risco como a dislipidemia, obesidade, diabetes mellitus (DM), entre outros<sup>(1)</sup>.

Além disso, podendo desencadear extra-cardíacas e cardíacas, dentre es-

sas, a insuficiência cardíaca (IC), a qual traz como consequência a redução da expectativa e da qualidade de vida<sup>(2)</sup>. Sendo um importante problema de saúde pública e mantém-se como síndrome grave associada a altas taxas de morte e internações, com o acometimento maior que 23 milhões de pacientes no mundo<sup>(3)</sup>. No Brasil, os dados do Brazilian Registry of Acute Heart Failure (registro BREATHE) mostra que a IC é uma das principais causas de re-hospitalização, principalmente devido à má adesão da terapêutica básica, favorecendo a elevada taxa de mortalidade hospitalar<sup>(4)</sup>.

A IC é definida como uma síndrome clínica complexa, na qual o coração torna-se incapaz de bombear sangue de forma a atender às necessidades corporais,

devido à ocorrência de uma agressão inicial<sup>(3)</sup>. E mediante a HA, como causa inicial, há de forma gradual, o estímulo de mecanismos compensatórios, com a ativação de uma série de sistemas hormonais, para fazer frente à disfunção cardíaca. Esse desencadeamento hormonal ajuda o coração inicialmente, mas em longo prazo é deletéria. Como resultado, ocorre a taquicardia e aumento da resistência arterial periférica, causando aumento do consumo de oxigênio, aumento da pós-carga e, tardiamente, levam ao remodelamento cardíaco e à fibrose miocárdica<sup>(4)</sup>.

A HA e, conseqüentemente, a IC têm predominância em países pobres e estão relacionadas a situação socioeconômica e cultural, como a falta de informação sobre as patologias, baixos investimentos em saúde, inadequação no acesso ao atendimento e acompanhamento insuficiente nos serviços de saúde, culminando em fatores de riscos associados aos principais clínicos, como: a obesidade, dislipidemias, diabetes mellitus (DM) e tabagismo, favorecendo as altas taxas de morbi-mortalidade<sup>(5)</sup>.

Logo, este estudo tem como objetivo identificar evidências sobre a hipertensão arterial como o principal fator de risco para Insuficiência cardíaca.

## METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão integrativa realizada segundo as seis etapas descritas em literatura como: determinação da questão de pesquisa; estabelecimento de critérios de inclusão e exclusão; busca em banco de dados; categorização e avaliação dos estudos; discussão dos dados e síntese do conhecimento<sup>(6)</sup>.

A pergunta de pesquisa foi: Quais são as evidências científicas sobre a hipertensão arterial como principal fator de risco para a insuficiência cardíaca?

Como critérios de inclusão, inicialmente utilizou-se a estratégia PICO, onde os descritores “hipertensão arterial”; “obesidade”, “diabetes”, “tabagismo”, “alcooolismo”, “estilo de vida sedentário”,

“hipercolesterolemia”, “hipertrigliceridemia”; “enfermagem”, “qualidade de vida”, “autocuidado” e “insuficiência cardíaca” foram agrupados em cada etapa da estratégia. Após, optou-se por estudos de abordagem quantitativa ou qualitativa, do tipo observacional, de coorte, metanálises, grupos focais e estudos clínicos randomizados publicados no período entre 2012 e 2017, em inglês, português e espanhol. E como critério de exclusão, estudos referentes a outras doenças cardiovasculares que não a IC.

A busca de dados deu-se em setembro de 2017, utilizando a MEDLINE (Medical Literature Analysis and Retrieval System Online), via o portal PubMed; o portal SciELO (Scientific Electronic Library Online) e a LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde). E com intuito de identificar os estudos foram utilizados os conectores booleanos “AND” ou “OR”, a partir dos seguintes descritores nos três idiomas: “hipertensão/hypertension/hipertensión”; “fatores de risco/risk factors/factores de riesgo”; “insu-

ficiência cardíaca/heart failure/insuficiencia cardíaca”; “qualidade de vida/quality ofLife/calidad de vida”. E para coleta de dados, foi elaborado um instrumento com os seguintes itens: autor, ano, país, delineamento, periódico, objetivo(s), método e conclusão (Quadro 1).

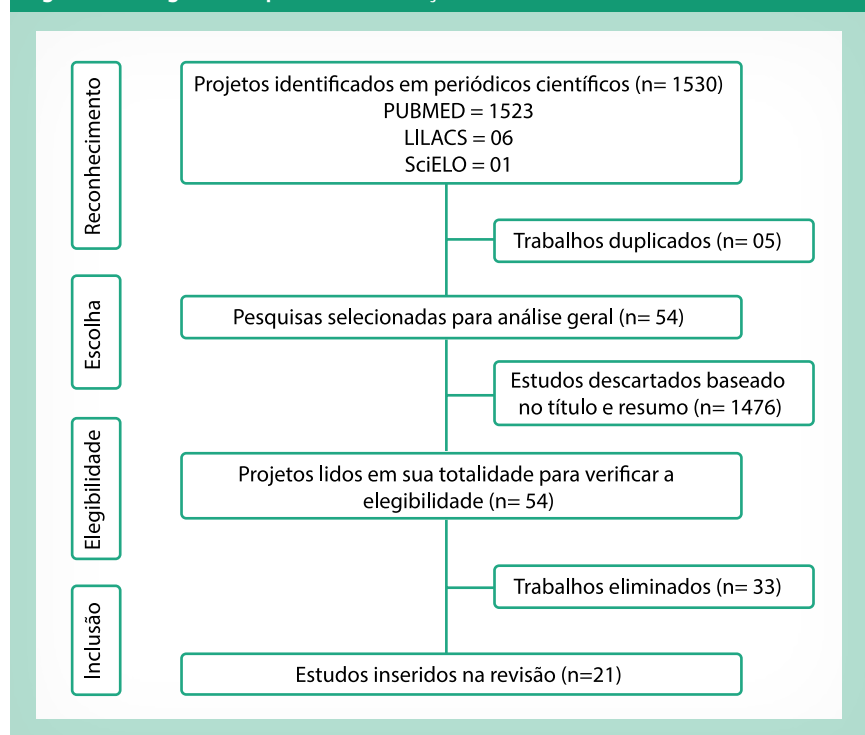
O fluxograma de todo o processo da busca de estudos relacionados à temática encontra-se a seguir na Figura 1.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Inicialmente, foram encontrados 1530 artigos, dos quais 21 artigos<sup>(07-27)</sup> selecionados para essa revisão, sendo observado que a maioria são estudos de coortes - n=14<sup>(08-09,11,15-16,18-23,25-27)</sup>, seguidos por metanálise - n=2<sup>(07,14)</sup>, do tipo comparativo e descritivo<sup>(10)</sup>, consulta ao prontuário<sup>(12)</sup>, uma revisão bibliográfica<sup>(13)</sup>, entrevista semiestruturada<sup>(17)</sup> e, por fim um, estudo randomizado<sup>(24)</sup>.

Em relação ao ano de publicação, um artigo data de 2012<sup>(16)</sup>, seguidos dos anos de 2013 - n= 4<sup>(17,19,24,27)</sup>, 2014 - n= 6<sup>(13-</sup>

Figura 1: Fluxograma do processo de seleção dos estudos. Niterói, RJ, Brasil, 2018.



15,21,26-27), 2015 - n= 4<sup>(12,19-20,25)</sup>, 2016 - n= 3<sup>(10-11,18)</sup> e 2017 - n= 3<sup>(07-09)</sup>.

Os artigos em sua maioria foram publicados em revistas de cardiologia<sup>(08-09,11,17,13-14,18,20,21,22)</sup>, incluindo periódicos clínicos<sup>(11,16,19,23,27,31)</sup>, de hipertensão<sup>(26)</sup>, saúde pública<sup>(14)</sup>, nefrologia<sup>(30)</sup> e enfermagem<sup>(21)</sup>.

Quanto ao idioma, grande parte foi publicado em inglês<sup>(11-13,15,17-19,22,24-29,31)</sup>, mas foram encontrados quatro em espanhol<sup>(14,20,23,30)</sup> e dois em português<sup>(16,21)</sup>. Os estudos selecionados foram desenvolvidos nos seguintes países: Estados

Unidos - n= 6<sup>(11,15,17,19,22,24)</sup>, Espanha - n= 4<sup>(10,16,29,26)</sup>, Brasil - n= 2<sup>(12,17)</sup>, Índia - n= 1<sup>(09)</sup>, Região da Ásia - n=1<sup>(14)</sup>, Suécia e França - n=1<sup>(21)</sup>, Finlândia - n=1<sup>(22)</sup>, Austrália - n= 1<sup>(23)</sup>, Alemanha, Sérvia, Eslovênia e Montenegro - n=1<sup>(24)</sup>, Canadá - n=1<sup>(25)</sup> e China - n= 1<sup>(27)</sup>.

Há uma grande variação nas amostras dos estudos selecionados, ou seja, de 37 a 3.531.089 participantes, com acompanhamento de 4 meses a 27,1 anos.

E por conveniência, optou-se fazer uma divisão desses resultados em 05

(cinco) modalidades identificadas no Quadro 1 da seguinte forma: primeira, a hipertensão arterial como principal causa de insuficiência cardíaca<sup>(07-17)</sup>; segunda, a insuficiência cardíaca e a hipertensão resistente<sup>(27)</sup>; terceira, a hipertensão arterial como fator predisponente para doenças cardiovasculares e insuficiência cardíaca<sup>(25-26)</sup>; quarta, hipertensão arterial e outros fatores de risco para insuficiência cardíaca<sup>(18-22)</sup>; e quinta, avaliação de grupos de risco quanto ao desenvolvimento de insuficiência cardíaca<sup>(23-24)</sup>.

**Quadro 1. Panorama de estudos (n=21) sobre a hipertensão arterial como fator de risco para insuficiência cardíaca e demais doenças cardiovasculares. Niterói, RJ, Brasil, 2018.**

#### A HIPERTENSÃO ARTERIAL RESISTENTE E A INSUFICIÊNCIA CARDÍACA

Autor, ano, país, delimitação, periódico	Objetivo(s)	Método	Conclusão
Pfeffer, Marc A. et al. 2017, Estados Unidos. Metanálise. Revista Medical Clinics of North America	-Discutir o papel da hipertensão na insuficiência cardíaca	Metanálise de estudos sobre insuficiência cardíaca e seus principais fatores de riscos	A hipertensão arterial é o principal fator de risco predisponente tratável para o desenvolvimento de insuficiência cardíaca. E o uso de agentes farmacológicos para baixar a pressão arterial resultou em taxas reduzidas de insuficiência cardíaca e outras doenças cardiovasculares.
Wagner, Martin et al. 2017, Alemanha. Coorte. European Journal of Preventive Cardiology.	-Determinar a prevalência dos estágios de insuficiência cardíaca em uma amostra representativa da população em geral -Investigar prospectivamente a progressão da disfunção cardíaca assintomática em insuficiência cardíaca sintomática.	Uma amostra aleatória de 4499 pessoas, estratificadas por idade (30-79 anos) e gênero, receberam cartas convite para a pesquisa. No exame inicial, foram coletados dados sobre a função cardíaca ecocardiográfica, comorbidades e fenótipos cardiovasculares pré-clínicos. Após 3-5 anos, os sujeitos com alterações na função cardíaca e ocorrência de eventos clínicos foram avaliadas.	Da amostra inicial, 1510 pessoas aceitaram participar da pesquisa, mas somente 1468 participantes foram examinados. A maior participação foi entre homens e mulheres com idades entre 60 a 69 anos. A hipertensão arterial (42%) foi a comorbidade mais comumente relatada.
Sajeev, Chakanalil Govindan et al. Índia, 2017. Coorte. European Society of Cardiology - Heart Failure.	-Estudar as características demográficas e clinicopatológicas dos pacientes que apresentaram IC -Avaliar os resultados de um ano e identificar preditores de risco	Estudo realizado com duração total de 18 meses, em pacientes com IC atendidos no Departamento de Cardiologia do sul da Índia. O estudo foi dividido em duas partes: a fase de inscrição ocorreu nos primeiros 6 meses, após, os pacientes foram acompanhados por um período de 1 ano para eventos cardiovasculares adversos maiores, como hospitalização recorrente e / ou morte.	Um total de 143 pessoas com a idade média de 56,35 ± 14,36 anos, com a participação de 65,9% do sexo masculino. Entre os fatores de risco, a hipertensão aparece em 45,5% dos pacientes, estando com a prevalência entre os preditores perto da metade.

Ruiz-Romero, Victoria et al. Espanha, 2016. Descritivo. Revista Española de Salud Pública.

-Conhecer os fatores de riscos presentes em pacientes hospitalizados por IC, a fim de prevenir futuras internações

Um grupo de médicos da atenção básica e atenção hospitalar se reuniram para analisar histórias clínicas de 110 pacientes como principal causa de hospitalização por IC.

Os sujeitos estudados tinham em média 78,1 anos, 73 (66,4%) eram mulheres, 37 (33,6%) homens e 17 (15,5%) estavam internados. Dentre os fatores de risco, 96 pessoas (87,3%) eram portadoras de HAS.

Graciano, Miriam Monteiro de Castro et al. 2015, Brasil. Consulta aos prontuários médicos. Revista Médica de Minas Gerais.

-Traçar o perfil epidemiológico e assistencial de pacientes com IC hospitalizados, correlacionando sinais clínicos e critérios diagnósticos, abrangência da atenção primária e internações  
- Verificar se o tratamento utilizado seguia as normas estabelecidas pelas diretrizes para manejo de IC no Brasil.

Os dados foram registrados seguindo roteiro com perguntas abertas e fechadas que permitiram descrever o perfil epidemiológico e assistencial da IC durante o período de um ano.

Dos 54 pacientes estudados, 72,2% eram portadores de HAS e foi percebido que a cardiopatia hipertensiva foi a principal etiologia encontrada. Foi deduzida a partir da informação registrada nos prontuários desses pacientes de história de HA, sem menção de outras prováveis causas.

Abhinay Dhingra et al. Estados Unidos, 2014. Revisão Bibliográfica. Current Heart Failure Reports.

Discutir as opções epidemiológicas e terapêuticas da IC com fração de ejeção preservada.

Foi realizado pesquisa em diversos artigos, como por exemplo, estudo de coorte, clínico, clínicas ambulatoriais, pacientes hospitalizados para uma discussão sobre a IC com fração de ejeção preservada.

Pode-se observar que geralmente idosos e mulheres, têm uma maior incidência e afro-americanos podem ter uma mortalidade superior a 5 anos comparado a brancos. Como principal fator de risco, a hipertensão aparece entre 60% e 80% dos participantes do apanhado de estudos e foi constatado que este pode ser o fator de risco modificável mais forte e prevalente para prevenir a IC com fração de ejeção preservada.

Rapsomaniki, E. et al. Estados Unidos, 2014. Coorte. The Lancet.

-Analisar as associações de pressão arterial com diferentes doenças cardiovasculares, entre elas a insuficiência cardíaca.

Foram utilizados registros de saúde eletrônicos, durante os anos de 1997 a 2010 para montar uma coorte de 1 milhão de pacientes, com a faixa etária entre 30 e 95 anos e inicialmente livres de doenças cardiovasculares.

A hipertensão foi registrada em 545.816 pacientes (43%). E os riscos de vida em pessoas com hipertensão foram elevados para a insuficiência cardíaca, podendo ser de 1 a 5 vezes mais comum em pacientes com hipertensão do que aqueles com pressão arterial normal.

Huxley, Rachel R. et al. Região da Ásia, 2014. Metanálise. BMC Cardiovascular Disorders.

-Correlacionar as associações entre os fatores de risco cardiovasculares tradicionais e a mortalidade por IC na região da Ásia-Pacífico  
- Contextualizar esses achados em relação à literatura atual usando dados da Colaboração de Estudos de coorte da Ásia-Pacífico.

Estudos de coorte com um total de 543.694 participantes (85% asiáticos, 36% mulheres) de 32 coortes ocorridas na China, Hong Kong, Coreia do Sul, Japão e Austrália. Sem seleção, consequente à doença pré-existente, com acúmulo de pelo menos 5000 anos-pessoa de seguimento.

Os estudos norte-americanos relatam que a hipertensão é uma causa importante, senão a principal, modificável causa da IC e os dados comparativos baseados na população da Ásia são escassos, mas aqueles derivados de estudos baseados em hospitais também indicaram a ocorrência frequentemente alta de hipertensão entre indivíduos hospitalizados.

<p>Lund, Lars H. Et al. Suécia e França, 2014. Coorte. European Journal of Heart Failure.</p>	<p>-Investigar a prevalência de comorbidades cardiovasculares e não cardiovasculares e sua importância relativa para os desfechos na insuficiência cardíaca com fração de ejeção preservada.</p>	<p>Estudo prospectivo, bi-nacional, multicêntrico (3 centros na Suécia e 11 centros na França), observacional destinado a apresentar características clínicas, dissincronia elétrica e mecânica na insuficiência cardíaca com fração de ejeção preservada e seus papéis no prognóstico.</p>	<p>Participaram do estudo 539 pacientes em que a idade média era de 72-84 anos, 56% eram mulheres e com duração de 18 meses. Dos sujeitos, 78% eram hipertensos. O estudo confirmou como características conhecidas da insuficiência cardíaca com fração de ejeção preservada, com alta prevalência em pacientes idosos e do sexo feminino, a hipertensão e as arritmias atriais.</p>
<p>Capell Frigola E. et al Espanha, 2013 Coorte Revista Española de Cardiología.</p>	<p>-Descrever as tendências de sobrevivência em pacientes ambulatoriais com insuficiência cardíaca crônica na área do Mediterrâneo e o impacto de fatores prognósticos</p>	<p>Foi realizado um estudo de coorte baseado na população de Catalunha (Espanha) de 5.659 pacientes ambulatoriais com insuficiência cardíaca crônica incidente. Os pacientes elegíveis foram selecionados dos registros de pacientes eletrônicos das práticas de cuidados primários e foram acompanhados por três anos.</p>	<p>A idade média da amostra era de 77 anos, onde 88,3% dos pacientes tinham 65 anos ou mais e 60% eram mulheres. Em relação às comorbidades, a análise mostrou que, durante o seguimento, a hipertensão foi mais prevalente em mulheres e em pacientes com idade igual ou superior a 65 anos. Foi observada uma melhor sobrevivência entre os pacientes com diagnóstico de hipertensão em seus registros médicos eletrônicos. Provavelmente ocorreu ao efeito negativo da baixa pressão arterial sistólica sobre o prognóstico descrito em vez do diagnóstico de hipertensão arterial, que é uma das causas da insuficiência cardíaca diastólica.</p>
<p>Almeida, Guilherme Abner Sousa et al. 2013, Brasil. Entrevista semiestruturada e consulta ao prontuário do cliente. Revista de Enfermagem da Escola Anna Nery.</p>	<p>-Caracterizar os clientes com diagnóstico de IC segundo o modelo de Campo de Saúde, identificando fatores de riscos presentes e predisponentes a IC, de pacientes internados em unidade de internação de clínica médica de um hospital universitário.</p>	<p>A coleta de dados foi feita por um instrumento próprio, com base no modelo conceitual de "Campo de Saúde" que inclui dados relacionados à biologia do indivíduo. As entrevistas foram realizadas com a busca dos sujeitos três vezes por semana, durante quatro meses.</p>	<p>Foi concluída que a hipertensão arterial é a principal causa clínica associada à IC, pois dos 37 sujeitos, 28 (75,7%), eram portadores de HAS.</p>

#### A HIPERTENSÃO ARTERIAL RESISTENTE E A INSUFICIÊNCIA CARDÍACA

Autor, ano, país, delineamento, periódico	Objetivo (s)	Método	Conclusão
<p>Jin, Chun-Na. et al. Journal Plos One. Coorte. China, 2014.</p>	<p>-Investigar a prevalência de hipertensão resistente e a taxa de controle ótimo da PA em pacientes com insuficiência cardíaca com fração de ejeção reduzida e preservada.</p>	<p>Foi realizada uma taxa de reavaliação de sobrevivência e IC de um ano em 1.288 pacientes consecutivos admitidos em um hospital universitário para insuficiência cardíaca recém-diagnosticada ou exacerbação de IC crônica prévia.</p>	<p>Um total de 176 (13,7%) pacientes com IC apresentaram hipertensão resistente. Estes tiveram uma taxa de sobrevivência relativamente maior, comparados aos pacientes não hipertensos resistentes (86,9% e 83,8%, respectivamente). Em pacientes com fração de ejeção reduzida, a re-hospitalização relacionada à falência cardíaca foi significativamente menor 45,8%, em pacientes com hipertensão resistente e maior entre os pacientes com hipertensão não resistente 59,1%.</p>

#### A HIPERTENSÃO ARTERIAL COMO FATOR PREDISPONENTE PARA DOENÇAS CARDIOVASCULARES E INSUFICIÊNCIA CARDÍACA

Autor, ano, país, delineamento, periódico	Objetivo(s)	Método	Conclusão
---	-------------	--------	-----------

Hude Quan, MD.  
Canadá, 2013.  
Coorte.  
Canadian Journal of  
Cardiology.

-Avaliar as taxas de mortalidade por todas as causas, infarto do miocárdio, insuficiência cardíaca e acidente vascular cerebral por até 12 anos de seguimento em 3,5 milhões de adultos canadenses recém-diagnosticados com hipertensão arterial.

A coorte para hipertensão, resultados e covariáveis foram definidos usando definições de casos validados aplicadas em bancos de dados de saúde administrativa para pacientes internados e ambulatoriais.

Dos 3.531.089 adultos recém-diagnosticados com hipertensão e sem antecedentes de doença cardiovascular, 29,4% tinham menos de 50 anos; 48,2% eram do sexo masculino e 17,2% residiam em uma área rural. Ao longo de um período médio de seguimento de 6,1 anos, a taxa de mortalidade bruta de todas as causas foi de 22,4 por 1000 anos-pessoa. A incidência de infarto do miocárdio hospitalizado (8,4 por 1000 anos-pessoa) e insuficiência cardíaca hospitalizada (8,5 por 1000 pessoas-ano) foi maior do que o AVC (6,9 por 1000 pessoas-ano).

Fernández-Vega F.  
Et al.  
Espanha, 2012.  
Coorte.  
Nephrology, Dialysis  
Transplantation.

-Determinar a prevalência de hipertensão, usando dados basais do estudo EVA

EVA é um estudo prospectivo multicêntrico de 5 anos sobre mulheres com idades compreendidas entre os 40 e os 70 anos que frequentam centros de atenção primária em uma área rural-urbana no norte da Espanha. O período de recrutamento foi entre outubro de 2009 e janeiro de 2010.

A amostra do estudo foi composta por 903 mulheres e a prevalência de hipertensão foi de 45,6%. No geral, 9,3% apresentaram doença cardiovascular e destas, 1,8% apresentaram insuficiência cardíaca.

## HIPERTENSÃO ARTERIAL E OUTROS FATORES DE RISCO PARA INSUFICIÊNCIA CARDÍACA

Autor, ano, país, delineamento, periódico	Objetivo (s)	Método	Conclusão
Eaton, Charles B. Et al. 2016, Estados Unidos. Coorte. Circulation: Heart failure.	-Identificar fatores de risco para insuficiência cardíaca com fração de ejeção preservada e insuficiência cardíaca com fração de ejeção reduzida em mulheres - Entender melhor o papel da raça/etnia em explicar quaisquer diferenças	Foram avaliados prospectivamente os fatores de risco para insuficiência cardíaca com fração de ejeção preservada e insuficiência cardíaca com fração de ejeção reduzida em uma coorte multirracial de 42.170 mulheres pós-menopáusicas hospitalizadas, seguidas por uma média de 13,2 anos.	A hipertensão, como fator de risco, mostrou-se fortemente presente tanto na insuficiência cardíaca com fração de ejeção preservada quanto na reduzida. Mas no caso da insuficiência cardíaca com fração de ejeção preservada, a obesidade foi considerada um fator de risco mais potente para mulheres afro-americanas em comparação com mulheres brancas.
Ahmad, Faraz S, E al. Estados Unidos, 2016. Coorte. American College of Cardiology Journal.	-Compreender como os níveis individuais e agregados de fatores de risco, especificamente na idade, afetam o risco de falência cardíaca ao longo da vida restante.	Conjunto de dados individuais entre homens, mulheres, negros e brancos de 20 coortes epidemiológicas comunitárias baseadas em fatores sócio-demográficos e fatores cardiovasculares.	Ao todo, participaram do estudo, 19.249 pessoas com idade de 45 anos, com acompanhamento de 27,1 anos e 23.915 indivíduos de 55 anos e acompanhados por 20,3 anos. A ausência de hipertensão está associada a um menor risco de IC em todos os estratos, exceto para homens com 45 anos. A prevenção da HA pela metade da vida não teve associação significativa com a IC em homens com 45 anos; No entanto, acredita-se que o efeito da HA pode ser atenuado pelo uso de anti-hipertensivos. Foi visto também que a DM parece ter associação mais forte com a vida livre da IC. Homens e mulheres sem DM aos 45 anos em comparação com aqueles com DM são, respectivamente, 62% e 60% menos propensos a desenvolver IC.



<p>Muñoz, Miguel-Angel et al. 2015, Espanha. Coorte. European Journal of General Practice.</p>	<p>-Determinar o fator de risco cardiovascular sobre a ocorrência de um primeiro episódio de internação hospitalar para IC.</p>	<p>Foi realizado um estudo caso-controle em 645 participantes pacientes admitidos na unidade de cardiologia entre 2008 e 2011. Os controles foram selecionados da população da área de captação do hospital que utilizavam serviços de atenção primária.</p>	<p>Dos 645 participantes (129 casos de IC e 516 controles) com primeiro episódio de IC apresentaram incrementos modestos no índice de massa corporal e nos níveis de pressão arterial.</p>
<p>Teng, Tiew-Hwa Katherine Et al. 2015, Austrália. Coorte. International Journal for Equity in Health.</p>	<p>-Avaliar a prevalência de fatores de risco, mortalidade por causas de 30 dias e 1 ano após a primeira hospitalização da IC entre os australianos ocidentais aborígenes e não aborígenes entre os anos 2000-2009.</p>	<p>Foram utilizados dados de sujeitos entre 20-84 anos, com uma primeira hospitalização de IC. Foram avaliadas tendências em demografia, comorbidades, intervenções e fatores de risco.</p>	<p>Dos 17.379 pacientes com IC, 1.013 (5.8%) eram aborígenes. Em comparação com 2000-2002, a prevalência como história de infarto do miocárdio e hipertensão aumentou mais acentuadamente, entre 2006-2009, o diabetes e a doença renal crônica permaneceram desproporcionalmente maiores em pacientes aborígenes. A mortalidade de 30 dias ajustada ao risco não mudou ao longo da década em nenhum dos dois grupos. A mortalidade de 1 ano ajustada ao risco (em sobreviventes de 30 dias) não foi significativamente maior em pacientes aborígenes entre os dois grupos.</p>
<p>Dokainish, Hisham, et al. 2015, Estados Unidos. Coorte. American Heart Journal.</p>	<p>-Coletar informações e fatores de riscos sociodemográficos e clínicos, etiologias, tratamentos, barreiras à base de evidências cuidados e resultados para a IC em países de médias e baixas rendas como África, Ásia, Oriente Médio e América do Sul, que fazem a maioria da população mundial.</p>	<p>Foi utilizado o estudo de Insuficiência Cardíaca Congestiva Internacional (INTER-CHF), realizado em 108 centros, com 5813 participantes com o diagnóstico clínico de IC visto em consultas ambulatoriais (2/3 dos pacientes) ou hospitalizados (1/3 dos pacientes).</p>	<p>Dos sujeitos inscritos com IC, a idade média era de 59 + 15 anos, 40% eram do sexo feminino, 62% tinham história de hipertensão, 30% de diabetes.</p>
<p>Yujie, W. et al. Finlândia, 2013. Coorte. Journal of Hypertension.</p>	<p>-Comparar a associação entre o tratamento anti-hipertensivo e a insuficiência cardíaca, com a associação de hábitos de vida saudáveis.</p>	<p>Foi investigado prospectivamente o conjunto de fatores de estilo de vida e a consciência, o tratamento, o controle de pressão arterial com risco de IC, entre 38.075 finlandeses, que tinham entre 25-74 anos e livres da doença.</p>	<p>Durante um acompanhamento médio de 14,1 anos, 638 homens e 445 mulheres desenvolveram IC. O estilo de vida saudável foi determinante para o risco diminuído de IC. Portanto o risco de IC foi menor em pacientes hipertensos com o estilo de vida saudável e maior em hipertensos que utilizavam o tratamento com drogas anti-hipertensivas sem os hábitos de vida saudáveis.</p>

#### A HIPERTENSÃO ARTERIAL COMO FATOR PREDISPONENTE PARA DOENÇAS CARDIOVASCULARES E INSUFICIÊNCIA CARDÍACA

Autor, ano, país, delineamento, periódico	Objetivo(s)	Método	Conclusão
---	-------------	--------	-----------

Apostolovic S. Et al. Alemanha, Sérvia, Eslovênia e Montenegro, 2014. Estudo Randomizado. *Cardiology Journal*.

Examinar as diferenças regionais na demografia, etiologia, fatores de risco, comorbidades e tratamento de pacientes do sexo feminino com insuficiência cardíaca.

Foi utilizada a CIBIS ELD (ensaio duplo-cego a fim de comparar a titulação de bisoprolol versus carvedilol) em pacientes idosas (com 65 anos ou mais), portadoras de IC com fração de ejeção reduzida e fração de ejeção preservada. Foram selecionadas, 159 pacientes do sexo feminino da Alemanha e 169 do Sudeste da Europa (SE) (Sérvia, Eslovênia e Montenegro). As participantes alemãs eram significativamente mais velhas.

Nenhuma diferença foi observada na prevalência da hipertensão arterial: Alemanha (86,8%) e SE (88,2%). Mas houve diferenças significativas em sua gravidade. Mulheres dos países do SE mais comumente apresentaram hipertensão leve (estágio 2) em comparação com as da Alemanha, onde os estágios 3 e 4 foram observados mais frequentemente. Foi observado que a principal causa de IC foi a HAS nas pacientes alemãs, 71,7% dos quais tiveram uma fração de ejeção preservada. A principal etiologia no SE foi a doença arterial coronariana, 67,6% dessas pacientes apresentaram fração reduzida de ejeção do ventrículo esquerdo.

## DISCUSSÃO

Cabe ressaltar que dados de literatura demonstram que a prevalência de hipertensão no Brasil é de 30%, sendo mais prevalente entre homens do que em mulheres (24,2%). Entretanto, não havendo diferença entre os sexos, ao serem contabilizadas todas as faixas etárias, pessoas afrodescendentes (24,2% a 49,3%), indivíduos com excesso de peso e obesidade, cuja prevalência na população brasileira encontra-se em 52,5% e 17,9%, respectivamente<sup>(1)</sup>. O sedentarismo, cujo percentual na população geral é 75,8%, demonstrou ter associação significativa com HA, além de outros fatores como a idade, sexo masculino, sobrepeso e adiposidade central e adultos com menor nível de escolaridade<sup>(1)</sup>.

Portanto, a hipertensão arterial é uma comorbidade frequente, constituindo-se no principal fator de risco de IC. E historicamente no estudo de Framingham, a HA foi a causa de IC em 39% dos homens e 59% das mulheres<sup>(2)</sup>. E até então, a sobrevivência após cinco anos de diagnóstico clínico da IC é estimada em 35%, com prevalência que aumenta conforme a faixa etária. Há um aumento de 0,9% em indivíduos com idade entre 55-64 anos, chegando a 17,4% naqueles com idade ≥85 anos<sup>(2)</sup>. Além do mau prognóstico, é uma das síndromes mais dispendiosas nos Estados Unidos da América e na Europa, sendo responsável por cerca de 1% a 2% do orçamento geral da saúde<sup>(3)</sup>,

além da necessidade de se avaliar os custos aqui no Brasil.

### A hipertensão como principal causa de insuficiência cardíaca

A hipertensão está presente em 75% das pessoas com insuficiência cardíaca crônica em âmbito mundial<sup>(29)</sup>. E pode ser considerada como a causa mais importante da IC com fração de ejeção preservada (≥50%), com uma prevalência de 60% a 89% dos casos, como visto nos estudos<sup>(12,15)</sup>, onde a pressão elevada pode ser o fator de risco modificável mais forte e prevalente para preveni-la<sup>(28)</sup>. Indivíduos com a fração de ejeção preservada devem manter a PA sistólica abaixo de 130mmHg<sup>(28)</sup>, a fim de evitar complicações.

Os autores<sup>(13,17)</sup> concordam que a hipertensão é o principal fator de risco para o desenvolvimento de IC e atinge principalmente idosos, mulheres e afrodescendentes, visto que a hipertensão em negros é de difícil tratamento, portanto resistente, tornando-se um fácil fator para o desenvolvimento de doenças por causas cardíacas e vasculares.

### Outros fatores de risco para insuficiência cardíaca além de hipertensão arterial

A hipertensão, obesidade, diabetes mellitus, síndrome metabólica e doença aterosclerótica são os principais fatores de risco modificáveis para insuficiência cardíaca e seus desdobramentos ou risco de falência cardíaca ao longo da vida<sup>(29)</sup>. A DM é um importante fator de predisposição para do-

enças crônicas não transmissíveis (DCNT), pois autores<sup>(19)</sup> em sua pesquisa perceberam que o distúrbio glicêmico parece ter associação mais forte com a vida livre da IC, diferente de outros autores<sup>(22)</sup> que observaram no grupo estudado que a maioria tem história de HA e a menor parte da amostra, porém considerável, possuía DM.

Além dos fatores de risco supracitados, o infarto do miocárdio recorrente também pode ser considerado um importante fator de risco para a IC<sup>(29)</sup>. Teng et al<sup>(21)</sup> em sua investigação realizada na Austrália, consideraram como principais fatores de predisposição em aborígenes para a IC, a HA, o infarto, a insuficiência renal crônica e a DM. Estes fatores reunidos ou em pares, como apresentado no estudo, podem representar sobrecarga vascular<sup>(20)</sup>.

### Comparação entre grupos de risco quanto ao desenvolvimento de insuficiência cardíaca

Apostolovic et al<sup>(24)</sup> em estudo com mulheres da Alemanha e do sudoeste europeu para a verificação da PA e de doenças cardíacas recorrentes, descobriram que as alemãs eram obesas, de idade mais avançada e tinham uma maior prevalência (71,7%) de IC com fração de ejeção preservada, ou seja, menos assintomáticas e a HA foi o principal fator de risco para a IC. No sudoeste europeu, as mulheres eram mais novas, portanto uma maior duração da IC, 67,6% destas possuíam IC com



fração de ejeção reduzida - < 40%<sup>(28)</sup> e a pressão sanguínea elevada foi a responsável pela doença cardíaca coronariana.

As moradoras dos países do sudeste europeu tinham um quadro mais grave, dado pelo tempo de duração da doença e apresentavam maiores níveis de peptídeo natriurético do tipo B (BNP), o qual pode ser explicado como o estiramento do miocárdio e estabelece a presença e a gravidade da IC<sup>(29)</sup>.

### A hipertensão arterial como fator predisponente para o desencadeamento de doenças cardiovasculares além da insuficiência cardíaca

No estudo Framingham, 91% de casos de insuficiência cardíaca, 84% dos acidentes vasculares cerebrais e 70% dos infartos do miocárdio ocorreram em indivíduos hipertensos<sup>(29)</sup>. A hipertensão é um fator de risco mutável e, quando tratado corretamente, está associado a uma redução na mortalidade e eventos cardiovasculares. Comumente não é reconhecida, não é dada a devida importância e, consequentemente, tratada de forma inadequada.

O pesquisador Hude Quan et al<sup>(25)</sup> fizeram uma análise com ambos os sexos, com a faixa etária média de 60 anos e descobriram que a maior taxa de mortalidade foi entre os homens, moradores de regiões de baixo poder aquisitivo ou rurais, provavelmente, por falta de instrução e talvez por

não terem seguido o tratamento de maneira correta, geralmente eles são difíceis em convencer a procurar ajuda médica.

Diferente de Fernández-Vega et al<sup>(26)</sup> que utilizaram como amostra apenas componentes femininas, entre as idades de 40-70 anos, o qual o número também foi alto para DCV, que pode ser explicado pelo o período do climatério em que ocorre a deficiência de estrogênio, que está associada à hiperatividade simpática e à disfunção endotelial, levando a um controle prejudicado do tônus vascular e resposta vasoconstritora.

### A insuficiência cardíaca e a hipertensão resistente

A hipertensão resistente é conceituada como pressão arterial sistólica padronizada  $\geq 160$ mm Hg (ou  $\geq 150$ mm Hg em pacientes com diabetes tipo 2) apesar do tratamento farmacológico com pelo menos 3 anti-hipertensivos, incluindo um diurético<sup>(04)</sup>. Os fatores de risco associados ao desenvolvimento deste inclui idade avançada, maior duração de hipertensão arterial, obesidade, DM, dano de órgão alvo, incluindo aumento da rigidez arterial<sup>(04)</sup>.

E pacientes com hipertensão resistente tem um maior risco de doença cardiovascular em comparação com aqueles com hipertensão controlada facilmente<sup>(27)</sup>. Os responsáveis pelo estudo Jin et al<sup>(27)</sup> descobriram que no universo de 1288 pessoas com IC,

13,7% tinham hipertensão resistente e em comparação com pacientes com IC com fração de ejeção reduzida (<40%), a prevalência de hipertensão resistente foi significativamente maior nos pacientes com fração de ejeção preservada ( $\geq 50\%$ ).

### CONCLUSÃO

A hipertensão arterial não tratada aliada a outros fatores de risco, como também a um estilo de vida com maus hábitos, contribui para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares e, principalmente, da insuficiência cardíaca. As mulheres podem desenvolver mais facilmente, pois ficam vulneráveis após a menopausa, mas os homens não estão livres e ambos devem ter autocuidado e seguir o tratamento corretamente.

Portanto, este assunto é de extrema relevância, já que é uma DCNT e a tendência é que cada vez mais apareçam casos de IC e de outras DCV, devido a rotina estressante, falta de tempo, ausência de exercícios físicos, alimentação deficitária em nutrientes e ao aumento da expectativa de vida.

Tal fato requer cada vez mais estudos no Brasil, principalmente, em grupos mais jovens e possíveis causas de hospitalização, além de investigações quanto à hipertensão resistente na IC com frações de ejeção sistólica e diastólica. 🐣

## Referências

1. Brandão AA, Nogueira AR. Manual de hipertensão arterial. Sociedade de Cardiologia do Estado do Rio de Janeiro (SOCERJ) [Internet]. 2019 [acesso em 05 jul 2019]. Disponível em: [https://socerj.org.br/wp-content/uploads/2018/04/Manual\\_Hipertensa%CC%83o\\_Arterial\\_Completo\\_Final.pdf](https://socerj.org.br/wp-content/uploads/2018/04/Manual_Hipertensa%CC%83o_Arterial_Completo_Final.pdf).
2. Zhou B, Bentham J, Di Cesare M, Bixby H, Danaei G, Cowan MJ, et al. World wide trends in blood pressure from 1975 to 2015: a pooled analysis of 1479 population-based measurement studies with 19.1 million participants. *Journal The Lancet* [Internet]. 2017 jan [acesso em 18 dez 2017] 389:37–55. Disponível em: <http://openaccess.sgu.ac.uk/108568/>.
3. Rocha RM, Martins WA. Manual de insuficiência cardíaca. Sociedade de Cardiologia do Estado do Rio de Janeiro (SOCERJ) [Internet]. 2019 [acesso em 05 jul 2019]; 1-96. Disponível em: [https://socerj.org.br/wp-content/uploads/2019/05/Manual\\_Insufici%C3%Aancia\\_Card%3%ADaca\\_Socerj\\_Web.pdf](https://socerj.org.br/wp-content/uploads/2019/05/Manual_Insufici%C3%Aancia_Card%3%ADaca_Socerj_Web.pdf).
4. Zhou B, Bentham J, Di Cesare M, Bixby H, Danaei G, Cowan MJ, et al. World wide trends in blood pressure from 1975 to 2015: a pooled analysis of 1479 population-based measurement studies with 19.1 million participants. *Journal The Lancet* [Internet]. 2017 jan [acesso em 18 dez 2017] 389:37–55. Disponível em: <http://openaccess.sgu.ac.uk/108568/>.
5. Malachias MVB, Souza WKSB, Plavnik FL, Rodrigues CIS, Brandão AA, Neves MFT, et al. 7ª Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial. *Arquivo Brasileiro de Cardiologia* [Internet]. 2016 [acesso em 17 dez 2017]; 107:1–83. Disponível em: [http://publicacoes.cardiol.br/2014/diretrizes/2016/05\\_HIPERTENSAO\\_ARTERIAL.pdf](http://publicacoes.cardiol.br/2014/diretrizes/2016/05_HIPERTENSAO_ARTERIAL.pdf).
6. Mendes KDS, Silveira RCCP, Galvão CM. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. *Texto Contexto Enferm*. 2008; 17(4):758-64.
7. Ursi ES. Prevenção de lesões de pele no perioperatório: revisão integrativa da literatura [dissertação]. Ribeirão Preto: Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo. 2005.
8. Pfeffer, Marc A, et al. Heart Failure and Hypertension: Importance of Prevention. *Medical Clinics of North America* [Internet]. 2017 jan [acesso em 18 dez 2017]; 19-28. Disponível em: [http://www.medical.theclinics.com/article/S0025-7125\(16\)-37331-X/fulltext](http://www.medical.theclinics.com/article/S0025-7125(16)-37331-X/fulltext).
9. Wagner M, Tiffe T, Morbach C, Gelbrich G, Störk S, Heuschmann PU. Characteristics and Course of Heart Failure Stages A–B and Determinants of Progression—design and rationale of the STAAB cohort study. *European journal of preventive cardiology* [Internet]. 2016 nov [acesso em 19 dez 2017]; 24(5):468-479. Disponível em: <http://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/2047487316680693>

## Referências

- 7url\_ver=Z39.88-2003&rft\_id=ori:rid:crossref.org&rft\_dat=cr\_pub%3dpubmed.
10. Sajeev CG, Rajan Nair S, George B, Rajesh GN, Krishnan MN. Demographical and Clinicopathological Characteristics in Heart Failure and Outcome Predictors: A Prospective, Observational Study." *Esc Heart Failure* [Internet]. 2017 set [acesso em 20 dez 2017]; 16–22. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5292640/>.
11. Ruiz-Romero V, Lorusso N, García SE, Páez-Pinto JM, Palmero-Palmero C, Caballero-Delgado G, Moreno MJZ, Fernández-Moyano A. Avoidable Hospital Admissions for Heart Failure, Spain. *Revista Española de Salud Pública* [Internet]. 2016 abril [acesso em 20 dez 2017]. Disponível em: [http://www.msssi.gob.es/biblioPublic/publicaciones/recursos\\_propios/resp/revista\\_cdrom/VOL90/ORIGINALES/RS90C\\_VRR.pdf](http://www.msssi.gob.es/biblioPublic/publicaciones/recursos_propios/resp/revista_cdrom/VOL90/ORIGINALES/RS90C_VRR.pdf).
12. Graciano MMC, Lago VC, Júnior HS, Marcos VC. Perfil epidemiológico e assistencial de pacientes com insuficiência cardíaca em município de referência regional. *Revista Médica Minas Gerais* [Internet]. 2015 abril [acesso em 21 dez 2017] 25(2). Disponível em: <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online?IscScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=758326&indexSearch=ID>.
13. Dhingra A, Garg A, Kaur SC, Batra JS, Pandey A, Chaanine HA, Agarwal SK. Epidemiology of Heart Failure with Preserved Ejection Fraction Current Heart Failure Reports [Internet]. 2014 dez [acesso em 21 dez 2017]; 354-356. Disponível em: <https://doi-org.ez24.periodicos.capes.gov.br/10.1007/s11897-014-0223-7>.
14. Huxley RR, Barzi F, Woo J, Giles G, Lam TH, Rahimi K, Konety S, Ohkubo T, Jee SH, Fang X, Woodward M. A comparison of risk factors for mortality from heart failure in Asian and non-Asian populations: an overview of individual participant data from 32 prospective cohorts from the Asia-Pacific Region. *BMC cardiovascular disorders* [Internet]. 2014 maio [acesso em 21 dez 2017]; 50-61. Disponível em: <https://bmccardiovascdisord.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2261-14-61>.
15. Rapsomaniki E, Timmis A, George J, Pujades-Rodriguez M, Shah AD, Denaxas S, White IR, Caulfield MJ, Deanfield JE, Smeeth L, Williams B, Hingorani A, Hemingway H. Blood pressure and incidence of twelve cardiovascular diseases: lifetime risks, healthy life-years lost, and age-specific associations in 1.25million people. *Journal The Lancet* [Internet]. 2014 maio [acesso em 21 dez 2017]; 1899-1911. Disponível em: [http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(14\)60685-1](http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(14)60685-1).
16. Lund LH, Donal E, Oger E, Hage C, Persson H, Haugen-Lofman I, Ennezat PV, Sportouch-Dukhan C, Drouet E, Daubert JC, Linde C. Association between cardiovascular vs. non-cardiovascular co-morbidities and outcomes in heart failure with preserved ejection fraction. *European journal of heart failure* [Internet]. 2014 abr [acesso em 21 dez 2017]; 16(9):992–1001. Disponível em: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/ehfj.137.pdf>.
17. Frigola-Capell E, Comin-Colet J, Davins-Miralles J, Gich-Saladich JJ, Wensing M, Verdú-Rotellar JM. Supervivencia de pacientes ambulatorios con insuficiencia cardíaca crónica del área mediterránea. Un estudio de base poblacional. *Revista Española de Cardiología* [Internet]. 2013 jul [acesso em 22 dez 2017]; 66(7):539. Disponível em: <http://www.revvespcardiol.org/es/supervivencia-pacientes-ambulatorios-con-insuficiencia/articulo/90207165/>.
18. Almeida GAS, Teixeira JBA, Barichello E, Barbosa MH. Perfil de saúde de pacientes acometidos por insuficiência cardíaca. *Esc Anna Nery* [Internet]. 2013 jun [acesso em 22 dez 2017]; 17(2):328-335. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1414-81452013000200018](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-81452013000200018).
19. Eaton CB, Pettinger M, Rossouw J, Martin LW, Foraker R, Qudus A, Liu S, Wampler NS, Wu WH, Manson JE, Margolis K, Johnson KC, Allison M, Corbie-Smith G, Rosamond W, Breathett K, Klein L. Risk factors for incident hospitalized heart failure with preserved versus reduced ejection fraction in a multiracial cohort of postmenopausal women. *Journal Circulation Heart failure* [Internet]. 2016 out [acesso em 22 dez 2016]; 9(10). Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5111360/>.
20. Ahmad FS, Ning H, Rich JD, Yancy CW, Lloyd-Jones DM, Wilkins JT. Hypertension, Obesity, Diabetes, and Heart Failure-Free Survival: The Cardiovascular Disease Lifetime Risk Pooling Project. *JACC: Heart Failure* [Internet]. 2016 dez [acesso em 22 dez 2017]; 4(12):911-919. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5582802/>.
21. Muñoz MA, Real J, Del Val JL, Vinyoles E, Mundet X, Domingo M, Enjuanes C, Verdú-Rotellar JM. Impact of the sustained control of cardiovascular risk factors on first episode heart failure: The relevant role of primary care. *European Journal of General Practice* [Internet]. 2015 abr [acesso em 22 dez 2017]; 21(4):224-230. Disponível em: <http://www.tandfonline.com/doi/full/10.3109/13814788.2015.1049154>.
22. Teng T-HK, Katzenellenbogen JM, Hung J, Knuiman M, Sanfilippo FM, Geelhoed E, Thompson SC, Bessarab D, Hobbs M. A cohort study: temporal trends in prevalence of antecedents, comorbidities and mortality in Aboriginal and non-Aboriginal Australians with first heart failure hospitalization, 2000–2009. *International Journal for Equity in Health* [Internet]. 2015 ago [acesso em 22 dez 2017]; 14(66). Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4533942/>.
23. Dokainish H, Teo K, Zhu J, Roy A, Al-Habib K, ElSayed A, Palileo L, Jaramillo PL, Karaye K, Yusoff K, Orlandini A, Sliwa K, Mondo C, Lanas F, Dorairaj P, Huffman M, Badr A, Elmaghawry M, Damasceno A, Belley-Cote E, Harkness K, Grinvalds A, McKelvie R, Yusuf S. Heart failure in low-and middle-income countries: Background, rationale, and design of the International Congestive Heart Failure Study (INTER-CHF). *American heart journal* [Internet]. 2015 out [acesso em 22 dez 2017]; 170(4):627-634. Disponível em: [http://www.ahjonline.com/article/S0002-8703\(15\)00445-7/fulltext](http://www.ahjonline.com/article/S0002-8703(15)00445-7/fulltext).
24. Wang Y, Tuomilehto J, Jousilahti P, Antikainen R, Mähönen M, Katzmarzyk PT, Hu G. Healthy lifestyle status, antihypertensive treatment and the risk of heart failure among Finnish men and women. *Journal of Hypertension* [Internet]. 2013 nov [acesso em 22 dez 2017]; 31(11):2158–2164. Disponível em: <https://insights.ovid.com/pubmed?pmid=23846864>.
25. Apostolovic S, Stanojevic D, Lainscak M, Gelbrich G, Jankovic-Tomasevic R, Pavlovic M, Djordjevic-Radojkovic D, Salinger-Martinovic S, Putnikovic B, Radovanovic S, Waagstein F, Tomasevic M, Tahirovic E, Inkrot S, Musial-Bright L, Dungen HD. Regional differences among female patients with heart failure from the Cardiac Insufficiency Bisoprolol Study in Elderly (CIBIS-ELD). *Cardiology Journal* [Internet]. 2014 maio [acesso em 23 dez 2017]; 21(3):265-272. Disponível em: [https://journals.viamedica.pl/cardiology\\_journal/article/view/34242](https://journals.viamedica.pl/cardiology_journal/article/view/34242).
26. Quan H, Chen G, Tu K, Bartlett G, Butt DA, Campbell NR, Hemmelgarn BR, Hill MD, Johansen H, Khan N, Lix LM, Smith M, Svenson L, Walker RL, Wielgosz A, McAlister FA. Outcomes among 3.5 million newly diagnosed hypertensive Canadians. *Canadian Journal of Cardiology* [Internet]. 2013 maio [acesso em 23 dez 2017]; 29(5):592-7. Disponível em: [http://www.onlinecjc.ca/article/S0828-282X\(13\)00004-4/fulltext](http://www.onlinecjc.ca/article/S0828-282X(13)00004-4/fulltext).
27. Fernández-Vega F, Prieto-Díaz MÁ, Redondo M, García-Norro FJ, Suliman N, Díaz A, Vidal C, Rodríguez JM, Montero FJ, González MB, Suarez S, García JJ, Redondo P. Cardiovascular risk in women attending primary care centres: baseline data of the EVA study. *Nephrology Dialysis Transplantation* [Internet]. 2012 dez [acesso em 23 dez 2017]; 27(4):22–27. Disponível em: [https://academic.oup.com/ndt/article/27/suppl\\_4/iv22/1882259](https://academic.oup.com/ndt/article/27/suppl_4/iv22/1882259).
28. Jin CN, Liu M, Sun JP, Fang F, Wen YN, Yu CM, Lee AP. The Prevalence and Prognosis of Resistant Hypertension in Patients with Heart Failure. *Ed. Masaru Katoh. PLoS ONE* [Internet]. 2017 out [acesso em 23 dez 2017]; 9(12). Disponível em: <http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0114958>.
29. Whelton PK, Carey RM, Aronow WS, Casey DE, Collins KJ, Himmelfarb CD, DePalma SM, Gidding S, Jamerson KA, Jones DW, MacLaughlin EJ, Muntner P, Ovbigele B, Smith SC, Spencer CC, Stafford RS, Taler SJ, Thomas RJ, Williams KA, Williamson JD, Wright JT. Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults. *Journal of the American College of Cardiology* [Internet]. 2017 nov [acesso em 23 dez 2017]. Disponível em: <http://www.onlinejacc.org/content/early/2017/11/04/jacc.2017.11.006>.
30. Yancy CW, Jessup M, Bozkurt B, Butler J, Casey Jr DE, Colvin MM, Drazner MH, Filippatos G, Fonarow GC, Givertz MM, Hollenber SM, Lindenfeld J, Masoudi FA, McBride PE, Peterson PN, Stevenson LW, Westlake C. ACC/AHA/HFSA focused update on new pharmacological therapy for heart failure: an update of the 2013 ACCF/AHA guideline for the management of heart failure: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines and the Heart Failure Society of America. 2016.