

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ

INSTITUTO NACIONAL DE INFECTOLOGIA EVANDRO CHAGAS
MESTRADO EM PESQUISA CLÍNICA EM DOENÇAS INFECCIOSAS

PRISCILA DE FRANÇA DOS SANTOS

**IMPACTO DO CUIDADO FARMACÊUTICO NA
INTERNAÇÃO HOSPITALAR DE PACIENTES COM DOENÇA
DE CHAGAS CRÔNICA E INSUFICIÊNCIA CARDÍACA**

Rio de Janeiro

2022

PRISCILA DE FRANÇA DOS SANTOS

**IMPACTO DO CUIDADO FARMACÊUTICO NA
INTERNAÇÃO HOSPITALAR DE PACIENTES COM DOENÇA
DE CHAGAS CRÔNICA E INSUFICIÊNCIA CARDÍACA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós Graduação em Pesquisa Clínica em Doenças Infecciosas do Instituto Nacional de Infectologia Evandro Chagas – INI/Fiocruz para a obtenção do grau de Mestre Acadêmico em Doenças Infecciosas.

Orientadores:
Prof. Dr. Gilberto Marcelo Sperandio dSilva
Prof. Dr. Marcelo Teixeira de Holanda

Rio de Janeiro

2022

PRISCILA DE FRANÇA DOS SANTOS

**IMPACTO DO CUIDADO FARMACÊUTICO NA
INTERNAÇÃO HOSPITALAR DE PACIENTES COM DOENÇA
DE CHAGAS CRÔNICA E INSUFICIÊNCIA CARDÍACA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós Graduação em Pesquisa Clínica e Doenças Infecciosas do Instituto Evandro Chagas como requisito para a obtenção do grau de Mestre em Ciências. Orientadores: Prof. Dr. Marcelo Gilberto Sperandio da Silva e Prof. Dr. Marcelo Teixeira de Holanda.

Aprovado em: ____/____/____.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Manoel Marques Evangelista Oliveira (Membro Titular)
Instituto Oswaldo Cruz (IOC/Fiocruz)

Prof. Dr. Henrique Horta Veloso (Membro Titular)
Instituto Nacional de Infectologia Evandro Chagas (INI/Fiocruz)

Profa. Dra. Silvia Amaral Gonçalves da Silva (Membro Titular)
Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ)

Prof. Dr. Luiz Henrique Conde Sangenis (Membro Suplente)
Instituto Nacional de Infectologia Evandro Chagas (INI/Fiocruz)

Aos meus pais por todo
apoio e confiança.

AGRADECIMENTO

Ao Senhor de minha vida, Jesus Cristo, por ter me proporcionado a oportunidade de realizar mais essa conquista. Sou grata por toda força, fé e ânimo que me concedeu para chegar até aqui.

Ao meu pai e minha mãe, que sem o apoio e a torcida deles, não conseguiria ultrapassar esses dias difíceis. Eles são realmente meus grandes amigos! Foram imprescindíveis para que eu pudesse tornar este trabalho real.

Aos meus orientadores Gilberto Sperandio e Marcelo Holanda, pela orientação, apoio e confiança depositada para que fosse realizado este trabalho.

Aos demais profissionais do Laboratório de Pesquisa Clínica em doença de Chagas, que em todos os momentos foram a força e o alicerce dos trabalhos. Agradeço ao profissionalismo, dedicação, envolvimento e preocupação de todos.

Às farmacêuticas e amigas que me presentearam com seus conhecimentos sobre pesquisa científica, contudo, sobre a vida, Patrícia Mello, Fernanda Martins e Amanda Bresler.

À amiga que compartilhou da mesma luta, Tayná Barros. Que privilégio conhecê-la!

A todos que, direta ou indiretamente, participaram da minha trajetória acadêmica.

E, desde já, aos membros da banca examinadora pela avaliação e pelas sugestões feitas com o intuito de melhorar o conteúdo desta tese.

*“Se você traçar metas
absurdamente altas e falhar, seu
fracasso será muito melhor que o
sucesso de todos.”
(James Cameron)*

RESUMO

A forma cardíaca da doença de Chagas (DCh) está correlacionada com o aumento da morbidade e mortalidade, e a sua progressão envolve um amplo espectro de complicações, tais como eventos embólicos, morte súbita e insuficiência cardíaca (IC). Os encargos da IC nos sistemas de saúde são caracterizados por hospitalizações a longo prazo e readmissões recorrentes. O objetivo deste estudo é estimar o efeito do Cuidado Farmacêutico (CF) avaliado pelo ensaio *'Impact of pharmaceutical care on the quality of life of patients with heart failure due to chronic Chagas disease: Randomized clinical trial'* sobre a frequência da internação hospitalar. O estudo observacional retrospectivo de 81 pacientes analisou dados de prontuário do Instituto Nacional de Infectologia Evandro Chagas da Fundação Oswaldo Cruz no período de dezembro de 2020 a agosto de 2021. Foram incluídos 81 pacientes com DCh e IC (idade média de $61,47 \pm 11,33$ anos e 52% do sexo feminino) randomizados em assistência farmacêutica padrão (AFP) e CF durante 12 meses. No geral, houveram 23,46% de pacientes internados por todas as causas, mas não houve diferença estatisticamente significante entre os grupos investigados ($p = 0.643$). Além disso, a taxa de readmissão dos pacientes que receberam CF foi de 10%. Uma intervenção com CF para pacientes com DCh e IC demonstrou numericamente menos internação por todas as causas em comparação com um grupo de controle, mas não houve diferença estatisticamente significativa que revelasse a diferença entre ambos os grupos. Estudos mais robustos são necessários para avaliar melhor o impacto de intervenções específicas do cuidado farmacêutico nos resultados de internação por todas as causas de pacientes com DCh e IC.

Palavras-chave: Doença de Chagas. Insuficiência Cardíaca. Taxa de Internação. Readmissões.

ABSTRACT

The cardiac form of Chagas disease (ChD) is correlated with increased morbidity and mortality, and its progression involves a wide spectrum of complications, such as embolic events, sudden death, and heart failure (HF). The burden of HF on healthcare systems is characterized by long-term hospitalizations and recurrent readmissions. The aim of this study is to estimate the effect of Pharmaceutical Care (FC) assessed by the trial 'Impact of pharmaceutical care on the quality of life of patients with heart failure due to chronic Chagas disease: Randomized clinical trial' on the frequency of hospitalizations. The retrospective observational 81-patients-study analyzed medical record data from the National Institute of Infectology Evandro Chagas of the Oswaldo Cruz Foundation from December 2020 to August 2021. The mean age was 61.47 ± 11.33 years and 52% female, randomized into standard pharmaceutical assistance (AFP) and FC for 12-months-follow up Overall, there were 23.46% of patients hospitalized for all causes, but there was no statistically significant difference between the groups investigated ($p = 0.643$). In addition, the readmission rate for patients who received CF was 10%. An intervention with CF for patients with ChD and HF demonstrated numerically fewer all-cause hospital admission compared to a control group, but there was no statistically significant difference that would reveal the difference between both groups. More robust studies are needed to further evaluate the impact of specific pharmaceutical care interventions on all-cause hospitalization outcomes for patients with ChD and HF.

Keywords: Chagas disease. Heart Failure. Hospitalization Rate. Readmissions.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1. Modo de transmissão do T. cruzi.	13
Figura 2. Fluxograma da História Natural da Doença.	17
Figura 3. Classificação da CCC pelo Consenso Brasileiro.....	22
Figura 4. Procedimentos do Seguimento Farmacoterapêutico.	31
Figura 5. Medicamentos estrategicamente organizados com adesivos para os pacientesque recebem cuidado farmacêutico.	34
Figura 6. Etapas da coleta até a análise.	38

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Características gerais dos pacientes com Doença de Chagas e Insuficiência Cardíaca nos grupos controle e intervenção de uma coorte do LaPClin-Chagas (INI/Fiocruz) durante o acompanhamento de 12 meses.	42
Tabela 2. Características gerais dos pacientes com Doença de Chagas e Insuficiência Cardíaca estratificadas por internação por todas as causas de coorte do LaPClin-Chagas (INI/Fiocruz) duranteo acompanhamento de 12 meses.	43

LISTA DE SIGLAS

ACCF	<i>American College of Cardiology Foundation</i>
AHA	<i>American Heart Association</i>
BB	Betabloqueadores Adrenérgicos
BRA	Bloqueadores Do Receptor Da Angiotensina II
CCC	Cardiopatia Chagásica Crônica
CF	Cuidado Farmacêutico
CRF	Conselho Federal de Farmácia
DCh	Doença de Chagas
DM	Diabetes Mellitus
ECG	Eletrocardiograma
FCI	Forma Crônica Indeterminada
FEVE	Fração de Ejeção do Ventrículo Esquerdo
Fiocruz	Fundação Oswaldo Cruz
HAS	Hipertensão Arterial Sistêmica
IC	Insuficiência Cardíaca
ICFEr	IC com fração de ejeção reduzida
IECA	Inibidores Da Enzima De Conversão Da Angiotensinas
INI	Instituto Nacional de Infectologia Evandro Chagas
LaPClin-Chagas	Laboratório de Pesquisa Clínica em Doença de Chagas
OMS	Organização Mundial de Saúde
PNM	Política Nacional de Medicamentos
PRM	Problemas Relacionados à Medicamentos

LISTA DE SIGLAS

SOAP	<i>Subjective, Objective, Assessment, Plan</i>
SUS	Sistema Único de Saúde
URM	Uso Racional de Medicamentos
VE	Ventrículo Esquerdo

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	13
2. REFERENCIAL TEÓRICO	16
2.1. DOENÇA DE CHAGAS E SUAS FASES CLÍNICAS	16
2.2. CARDIOPATIA CHAGÁSICA CRÔNICA	19
2.3. CUIDADO FARMACÊUTICO	24
2.3.1. Atuação do profissional farmacêutico	24
2.3.2. Uso Racional De Medicamentos	27
2.3.3. Intervenção utilizada no estudo Chambela e colaboradores (2020)	34
3. JUSTIFICATIVA	35
4. OBJETIVO GERAL	36
5. MATERIAL E MÉTODOS	36
5.1. DESENHO DO ESTUDO E PARTICIPANTES	36
5.2. ASPECTOS ÉTICOS	37
5.3. COLETA DE DADOS	38
5.4. ANÁLISE ESTATÍSTICA	40
6. RESULTADOS	40
7. DISCUSSÃO	44
8. CONCLUSÃO	49
REFERÊNCIAS	50
ANEXO	57

1. INTRODUÇÃO

A doença de Chagas (DCh) ou tripanossomíase americana é uma infecção parasitária tropical causada pelo protozoário *Trypanosoma cruzi* e considerada negligenciada pela Organização Mundial de Saúde (OMS) (WHO, 2013). A transmissão ocorre principalmente em humanos cuja contaminação se viabiliza pelos tripomastigotas metacíclicos contidos nas fezes do inseto barbeiro ao entrar em contato com as mucosas do indivíduo (REY, 2000).

Estima-se que 70% das infecções nos indivíduos acontecem através da transmissão vetorial (figura 1), em seguida está a transmissão congênita que é responsável por 26% dos casos, e < 1% acontece nas categorias por transfusão ou transplante de um doador infectado por *T. cruzi*, acidentes de laboratório ou consumo de alimentos contaminados (BONNEY *et al.*, 2019; RIBEIRO *et al.*, 2012).

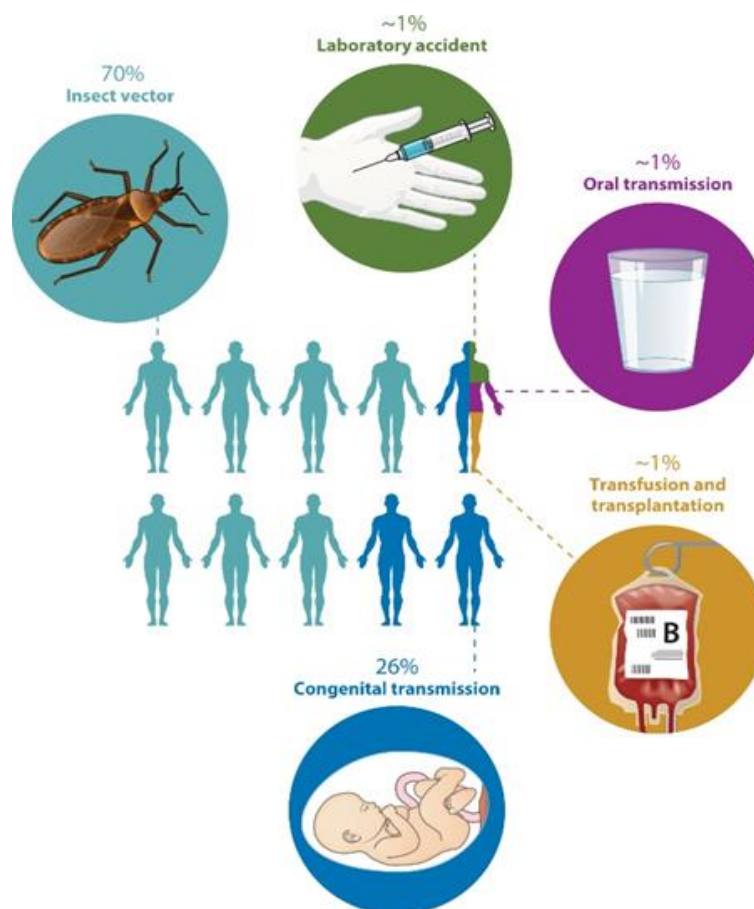


Figura 1. Modo de transmissão do *T. cruzi*.
Fonte: Bonney e colaboradores (2019).

Após a transmissão vetorial, o *T. cruzi* na sua forma tripomastigota alcança a corrente sanguínea e entra em uma variedade de células hospedeiras onde se diferencia. Posteriormente, na forma amastigota replicativa o parasito se multiplica no citoplasma (RIBEIRO *et al.*, 2012). Eventualmente, as células parasitadas se rompem, liberando tripomastigotas que podem infectar células adjacentes, e assim, se disseminar por meio do sangue e infectar células em outros locais do corpo (PRATA, 2001).

A estimativa de infectados segundo a OMS indica aproximadamente 6 a 7 milhões de pessoas em todo o mundo. No Brasil, estima-se que 1,2 milhões de pessoas estejam cronicamente infectadas com o *T. Cruzi* (MARTINS-MELO *et al.*, 2014). E a prevalência dos pacientes que evoluem para a fase crônica da DCh é de que 60% permanecem na forma indeterminada, 30% e 10% evoluirão para forma cardíaca e digestiva respectivamente (PORTELA *et al.*, 2022).

A forma cardíaca da fase crônica conhecida como Cardiopatia Chagásica Crônica (CCC) é entendida como fase clínica resultante da resposta inflamatória ativada para controlar a proliferação de parasitos, mas adicionalmente, causa danos nas células musculares do coração que levam à fibrose miocárdica. Esta fase clínica está correlacionada com o aumento da morbidade e mortalidade, e a sua progressão envolve um amplo espectro de complicações tais como arritmia, insuficiência cardíaca, tromboembolismo e morte súbita (DIAS *et al.*, 2016; MS, 2021; VELASCO; MORILLO, 2020).

A insuficiência cardíaca (IC) é uma síndrome clínica resultante de alterações estruturais ou funcionais no coração. Nessa condição, o coração bombeia sangue com pressões de enchimento elevadas ou torna-se limitado em operar o bombeamento cardíaco. As principais complicações, e especialmente, a resposta terapêutica são investigadas através do ecocardiograma, e neste ressalta-se o parâmetro conhecido como FEVE - fração de ejeção do ventrículo esquerdo (DIAS *et al.*, 2016; ROHDE *et al.*, 2018).

De modo geral, quanto menor o valor da FEVE e maior o diâmetro ventricular, pior o prognóstico e maior o grau de incapacidade funcional do paciente. Uma das complicações mais importantes da CCC é a IC com fração de ejeção reduzida (ICFEr), onde pacientes com DCh e IC geralmente apresentam essas alterações. Ocorre uma grande

quantidade de fibrose, remodelamento ventricular e danos ao sistema de condução elétrica as quais acabam cursando em bradiarritmias, taquiarritmias e disfunção sistólica global progressiva do VE (DIAS *et al.*, 2016; SARAIVA *et al.*, 2021).

Os dados epidemiológicos nacionais registam a IC como uma das principais causas de reinternações e má aderência ao tratamento terapêutico, além da taxa de mortalidade intra-hospitalar que posiciona o país entre as maiores taxas no mundo ocidental. Aproximadamente 23% dos pacientes têm apresentação de alto risco para mortalidade intra-hospitalar e o quadro de descompensação clínica em IC é identificado como uma das principais causas de internação no país (KAUFMAN *et al.*, 2015; ROHDE *et al.*, 2018).

Os encargos da IC nos sistemas de saúde agravam os custos hospitalares devido à estadia de longo período caracterizada por cerca de 5 a 10 dias e pelas readmissões recorrentes. Os pacientes de IC que apresentam risco de mortalidade intra-hospitalar baixo ou intermediário baixo podem receber um monitoramento intenso com aplicação de protocolos de acompanhamento multidisciplinares (BERENGUER *et al.*, 2004; PEACOCK, 2005; RAVN-NIELSEN *et al.*, 2018).

Entre as diversas etapas da gestão da IC que garantem os benefícios clínicos ao paciente ambulatorial, encontra-se a orientação da terapêutica e de hábitos de vida pré-alta hospitalar. Essas estratégias são componentes do acompanhamento multidisciplinar a fim de promover benefícios clínicos como redução do tempo de internação hospitalar, redução da frequência de readmissão em 30 dias e um perfil de tratamento custo-efetivo (PEACOCK, 2005; RAVN-NIELSEN *et al.*, 2018).

Para obter o máximo benefício dos tratamentos farmacológicos dos pacientes, a orientação farmacêutica é adotada como tal compromisso do farmacêutico de responsabilizar-se pelo acompanhamento de sua farmacoterapia. O acompanhamento farmacoterapêutico nas transições de cuidados pode identificar discrepâncias não intencionais de medicação, assim como a falha de comunicação sobre mudanças de medicamentos durante a internação e após a alta (ANDERSON; MARRS, 2018; BERENGUER B. *et al.*, 2004).

O Cuidado Farmacêutico (CF) é uma prática que colabora com a equipe multidisciplinar visando a melhoria da adesão, o conhecimento do paciente sobre o tratamento, o controle dos sintomas e algumas medidas de qualidade de vida. O estudo *Impact of pharmaceutical care on the quality of life of patients with heart*

failure due to chronic Chagas disease: Randomized clinical trial aplicou cuidado farmacêutico na intervenção dos pacientes com DCh e IC e obteve resultados favoráveis à esses pacientes (CHAMBELA *et al.*, 2020; SPERANDIO DA SILVA *et al.*, 2012).

O estudo de Chambela e colaboradores (2020) foi o primeiro ensaio clínico randomizado a mostrar que o cuidado farmacêutico melhora a qualidade de vida em DCh e IC, assim como podem contribuir à diminuição na frequência de PRM e aumento na aderência. Na literatura, ainda são poucos os dados investigados até o momento sobre as medidas e desfechos de intervenções por cuidado farmacêutico (ANDERSON; MARRS, 2018; SCHUMACHER *et al.*, 2021).

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. DOENÇA DE CHAGAS E SUAS FASES CLÍNICAS

A DCh é uma enfermidade negligenciada segundo a Organização Mundial da Saúde e pode apresentar fases aguda e crônica (figura 2). O quadro clínico da fase aguda da doença se caracteriza pelo aparecimento de um conjunto de manifestações após um período de incubação. Esse período sofre variações de acordo com a carga do inóculo e a via de inoculação, no tempo de 4 a 15 dias, podendo ocorrer ou não um sinal de porta de entrada da infecção (DIAS *et al.*, 2016). Nos casos de transmissão vetorial, o quadro clínico é diversificado com apresentações clássicas como o sinal de porta de entrada da infecção, febre, edema subcutâneo, aumento do volume de linfonodos, hepatomegalia, esplenomegalia, além de evidências de miocardite e de meningoencefalite, até situações oligossintomáticas e inaparentes (DIAS *et al.*, 2016; DIAS; COURA, 1997; PÉREZ-MOLINA; MOLINA, 2018).

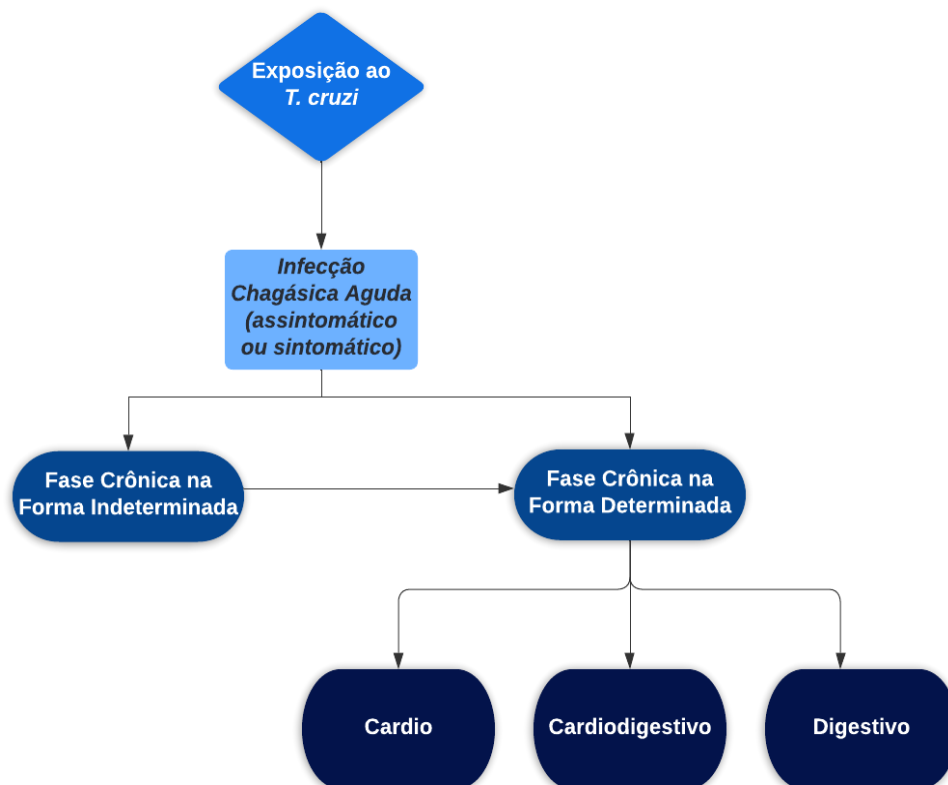


Figura 2. Fluxograma da História Natural da Doença.
 Fonte: Adaptado de Rassi (2010).

A transmissão vetorial na fase aguda pode apresentar o sinal de Romaña como porta de entrada em 50% dos casos e o chagoma de inoculação em 25%, mas na metade desses, a porta de entrada não é reconhecida. O sinal de Romaña caracteriza-se por edema elástico das pálpebras em um dos olhos, indolor, com reação de linfonodo satélite. Esse edema é de proporção variável, podendo ocluir totalmente ou não a fenda palpebral. O chagoma de inoculação se apresenta como uma formação cutânea, endurecida e circundada por edema elástico, avermelhada, pouco dolorosa com reação de linfonodo satélite, e às vezes, se exulcera (COURA; BORGES-PEREIRA, 2010; DIAS; COURA, 1997).

Na fase aguda, mais de 90% dos pacientes desenvolvem sintomatologia discreta ou são inaparentes. Indivíduos podem apresentar febre acompanhada da lesão de porta de entrada e é constante inicialmente, não ultrapassando 39 °C, tornando-se contínua, remitente e intermitente e apresentando elevações apreciáveis no período vespertino. Juntamente com esse sintoma, podem aparecer mal-estar,

cefaleia, astenia e hiporexia. Os sinais e sintomas da fase aguda podem reverter naturalmente ou a doença pode evoluir para a fase crônica (DIAS *et al.*, 2016; DIAS; COURA, 1997).

Na fase crônica, quatro formas clínicas podem ser reconhecidas, seja a forma indeterminada, cardíaca, digestiva ou mista. A forma crônica indeterminada (FCI) refere-se aos indivíduos soropositivos para *T. cruzi*, os quais não apresentam sinais de doença. Exames como o eletrocardiograma (ECG) de repouso e o estudo radiológico de tórax, esôfago e cólon apresentam resultados sem alterações (BERN, 2015; SANTOS *et al.*, 2012). À FCI não se aplica a solicitação de exames sorológicos específicos à DCh na avaliação admissional ou em exames periódicos para fins trabalhistas devido ao caráter benigno e prognóstico de sobrevida semente à indivíduos sem DCh. No entanto, demais exames complementares poderão ser solicitados segundo as especificidades da atividade laboral do indivíduo. Aproximadamente 50% dos indivíduos infectados com DCh têm FCI (BRASIL, 2005; COURA; BORGES- PEREIRA, 2010).

A patogênese da FCI é pouco descrita, mas caracteriza-se por focos inflamatórios ocasionais isolados no miocárdio com o número reduzido de neurônios cardíacos e plexos mioentéricos insuficientes para produzir manifestações clínicas. Essa forma clínica tem baixo potencial evolutivo e apresenta baixa morbidade. Os pacientes têm plena capacidade de trabalho e um excelente prognóstico a médio prazo. O período de latência na FCI perdura entre 10 a 30 anos e aproximadamente 40% dos indivíduos nessa forma podem progredir para a forma determinada da DCh. O quadro clínico pode evoluir com características da forma crônica cardíaca e/ou digestiva – quando acometimentos cardíacos e digestivos da DCh estão associados denomina-se forma crônica mista (ou cardiodigestiva) (BRASIL, 2005; VELASCO; MORILLO, 2020).

A forma crônica digestiva desenvolve-se em aproximadamente 10% dos pacientes infectados e os determinantes dessa progressão são desconhecidos. Essa forma da DCh apresenta um prognóstico geralmente bom e de baixa evolução para óbito. No quadro clínico da forma digestiva da fase crônica, ocorre disperistalse do esôfago e/ou do cólon causada pela destruição progressiva e irreversível dos plexos mioentéricos. Tal disfunção desses órgãos resulta em megaesôfago e megacólon (PÉREZ-MOLINA; MOLINA, 2018; RASSI; RASSI; MARIN-NETO, 2010).

Os pacientes com megaesôfago apresentam disfagia, perda de peso e caquexia, além de poderem estar sob maior risco de câncer de esôfago, e a endoscopia gastrointestinal superior pode ser indicada. Já o megacólon provoca impação fecal, constipação e pode evoluir para ruptura intestinal. Os pacientes sintomáticos que apresentam distúrbios intestinais de motilidade são indicados o exame radiológico contrastado de abdômen ou a tomografia computadorizada com contraste oral para a pesquisa de megacólon. Quando acontece a associação de alguma manifestação clínica da forma digestiva, seja megacólon ou megaesôfago, com cardiopatia fica definida a forma mista da doença de Chagas (BERN, 2015; PÉREZ-MOLINA; MOLINA, 2018).

2.2. CARDIOPATIA CHAGÁSICA CRÔNICA

Após o período de latência de várias décadas, o qual caracteriza a forma indeterminada, a doença pode progredir para diferentes danos ao coração. Dessa forma, pode-se reconhecer o acometimento cardíaco focal ou segmentar sem disfunção ventricular e a dilatação cardíaca com disfunção ventricular. Essas representam a Cardiopatia Chagásica Crônica (CCC) que é essencialmente uma miocardiopatia dilatada em que a inflamação crônica, incessante e de baixa intensidade, provoca progressão deletéria tissular e fibrose no coração. A distribuição predominante da fibrose para as regiões posterior e apical do ventrículo esquerdo (VE), o acometimento do nó sinusal e do sistema de condução elétrica diferencia a cardiomiopatia chagásica das demais cardiomiopatias. Este estágio de doença pode exibir manifestações como IC, eventos tromboembólicos, arritmias ventriculares ou morte súbita (ANDRADE *et al.*, 2011; BERN, 2015; RIBEIRO *et al.*, 2012).

Sabe-se que a CCC é a manifestação mais grave da doença e pode ocorrer em até 30% dos indivíduos infectados ao longo de anos a décadas após a infecção inicial. A apresentação clínica varia amplamente de acordo com a gravidade da disfunção miocárdica e os fatores associados aos diferentes graus de gravidade da cardiomiopatia ainda estão sob investigação. Os sintomas surgem com a destruição progressiva dos miócitos cardíacos, acúmulo de colágeno intersticial e danos ao sistema de condução cardíaca. A morte súbita cardíaca é a causa de mortalidade mais

comum representando a cerca de 60% de todos óbitos, seguidos pela IC que é caracterizada por avanços graves de disfunção do VE (BERN, 2015; NOGUEIRA; CERDEIRA, 2015; TORRES *et al.*, 2022).

As alterações da condução cardíaca são alguns dos primeiros sinais, especialmente contrações ventriculares prematuras multiformes, bloqueio do ramo direito ou bloqueio fascicular anterior esquerdo. As manifestações tardias consideram a natureza altamente arritmogênica e progressiva do quadro, a qual pode levar a alterações persistentes no sistema de condução, como bradicardia grave por disfunção do nó sinusal, fibrilação atrial, *flutter* atrial, bloqueio atrioventricular, contrações ventriculares prematuras e taquicardia ventricular sustentada. Nesse estágio da doença, o paciente pode ter função ventricular preservada. Fenômenos tromboembólicos pulmonares e sistêmicos são relatados, bem como a formação de aneurisma apical (BERN, 2015; NOGUEIRA; CERDEIRA, 2015; TORRES *et al.*, 2022).

Entre as alterações eletrocardiográficas, a mais frequentes é a bradicardia sinusal que pode ocorrer em até 20% dos pacientes, seguida das extrassístoles podem ocorrer em até 19% dos pacientes. A presença do bloqueio de ramo direito é característica e está frequentemente associada ao bloqueio fascicular anterior esquerdo. Os bloqueios atrioventriculares de primeiro grau também são comuns, ocorrendo em aproximadamente 5% dos pacientes. Diversas alterações eletrocardiográficas são marcadores de risco aumentado de morte em pacientes com DCh, como a presença de extrassístoles ventriculares polimórficas. A disfunção ventricular direita é considerada uma característica típica CCC e a prevalência de anormalidades da motilidade segmentar varia de acordo com o estágio da doença (ANDRADE *et al.*, 2011; RASSI; RASSI; MARIN-NETO, 2010; SANTACRUZ *et al.*, 2021).

A patogênese da CCC ainda é pouco conhecida, algumas hipóteses são consideradas para explicar o desenvolvimento da cardiomiopatia crônica, como a lesão direta do tecido induzida por parasitas, a resposta inflamatória aumentada, o dano microvascular e disfunção autonômica. Contudo, evidências crescentes indicam que a baixa parasitemia é um fator central da doença, impulsionando a resposta imune, a destruição dos tecidos e a inflamação crônica. Nessa fase da DCh, os antígenos do *T. cruzi* permanecem escassos e nem sempre estão associados a focos

inflamatórios no miocárdio. A persistência do parasita nos tecidos associada a mecanismos homeostáticos pouco adaptados, como os processos oxidativo/antioxidativo e pró-inflamatório/anti-inflamatório associados à desregulação da resposta imune, parece ser essencial para o aparecimento e progressão da cardiopatia chagásica (ANDRADE *et al.*, 2011; NOGUEIRA; CERDEIRA, 2015; VELASCO; MORILLO, 2020).

Dada a complexa interação entre os parasitas e a resposta imune do hospedeiro, é provável que uma combinação de fatores como danos aos neurônios parassimpáticos cardíacos, distúrbios da microvasculatura coronariana, suscetibilidade genética do hospedeiro e fatores ambientais, contribua para a doença cardíaca. Portanto, a expressão clínica da DCh e seu prognóstico parecem resultar de múltiplos fatores ligados ao parasita, ao hospedeiro e à interação entre eles (RIBEIRO *et al.*, 2012; TORRES *et al.*, 2022; VELASCO; MORILLO, 2020).

Em relação à função sistólica ventricular esquerda, a Fundação Colégio Americano de Cardiologia (ACCF) e a Associação Americana do Coração (AHA) adotaram uma classificação buscando enfatizar tanto o desenvolvimento quanto a progressão da doença. Dessa forma, foram propostos os estágios: A - pacientes com fatores de risco para IC e sem sinais clínicos ou estruturais; B - pacientes que já desenvolveram cardiopatia estrutural, mas ainda sem sinais de IC; C - pacientes com sinais ou sintomas de IC associados com doença cardíaca estrutural subjacente e D - pacientes com IC diagnosticados como refratária (BITTENCOURT; SANTOS, 2008; BRASIL, 2005; JESSUP *et al.*, 2009).

A classificação de estágio ACC/AHA foi adaptada e avaliada em uma coorte com IC causada por DCh em um acompanhamento de um ano. Esse estudo sugeriu uma subdivisão do grupo B, devido a função do VE e apresentou uma melhora substancialmente na capacidade preditiva em classificar a doença entre esses pacientes. Com isso, foi sugerida uma classificação mais abrangente com implicações prognósticas e terapêuticas de IC que não excluísse a causa por DCh. Dessa forma, as condições de avaliação da função sistólica do VE obtida por exame ecocardiográfico possibilitou uma atualização nos parâmetros de estadiamento da doença. O Consenso Brasileiro em Doença de Chagas incorporou esta segmentação do estágio B (figura 3) o qual classifica o estágio clínico de acordo com dados baseados em desfechos

ecocardiográficos em etapas com valor prognóstico (BRASIL, 2005; XAVIER; DE SOUSA; HASSLOCHER-MORENO, 2005).

Estádios	ECG	Ecocardiograma	Insuficiência cardíaca
A	Alterado	Normal	Ausente
B1	Alterado	Alterado, FEVE ^a ≥45%	Ausente
B2	Alterado	Alterado, FEVE ^a <45%	Ausente
C	Alterado	Alterado	Compensável
D	Alterado	Alterado	Refratária

Figura 3. Classificação da CCC pelo Consenso Brasileiro.

Fonte: DIAS *et al.*, 2016.

O uso do ecocardiograma possibilita a identificação de marcadores como dimensões das câmaras e alterações de mobilidade segmentar de forma não invasiva, além do seu baixo custo, tem sido relevante no estadiamento da CCC. Permite identificar as modificações entre os estágios A, B, C, sendo possível sugerir, com êxito, a necessidade de ajustes nas condutas para o gerenciamento da doença. Desse modo, as subdivisões ao grupo B contribuíram substancialmente para a capacidade preditiva da nova classificação, fornecendo informações terapêuticas complementares. A literatura descreve o estadiamento para CCC como simples e operacional, de compreensão internacional, permitindo a comparação com outras etiologias (VIOTTI, 2004; XAVIER; DE SOUSA; HASSLOCHER-MORENO, 2005).

As manifestações iniciais da CCC são geralmente leves e a maioria dos pacientes apresenta alterações eletrocardiográficas assintomáticas, sendo os primeiros sinais mais comuns, os defeitos do sistema de condução, especialmente bloqueio de ramo direito isolado ou com bloqueio fascicular anterior esquerdo. No estadiamento da CCC, a avaliação dos pacientes com DCh é baseada em ECG e ecocardiograma, considerando alteração no ECG para os pacientes assintomáticos e os ecocardiogramas normais estão incluídos na DCh estágio A (DIAS *et al.*, 2016; VIOTTI, 2004).

Os pacientes assintomáticos com alterações no ECG apresentando alterações no movimento da parede do VE e FEVE > 45% estão incluídos no estágio B1 do ECG. O acompanhamento deve ser mantido no nível de cuidados primários, e os

pacientes devem se submeter ao ECG e à ecocardiografia periodicamente ou sempre que houver suspeita de progressão. Os pacientes assintomáticos com alterações no ECG e FEVE < 45% estão incluídos no estágio B2. Esses pacientes devem ser encaminhados para a nível de cuidados secundários, com consultas a cada 3 a 4 meses, e ECG e ecocardiogramas realizados anualmente ou sempre que houver mudanças clínicas (DIAS *et al.*, 2016; SARAIVA *et al.*, 2021).

Os pacientes com sintomas de IC estão incluídos no estágio C da CCC e também devem ser encaminhados ao nível de cuidados secundários, com consultas a cada 3 meses, e ECG e ecocardiogramas realizados anualmente ou sempre que houver mudanças clínicas. É caracterizado por uma redução progressiva da capacidade física, acompanhando a deterioração da função contrátil do VE. Além disso, existem casos os quais as manifestações iniciais de IC são a fadiga e o edema, sem grande percepção de dispneia. Em fase avançada, podem surgir sintomas e sinais predominantes de congestão sistêmica, mas com congestão pulmonar pouco expressiva. A disfunção sistólica do VE é considerada o mais importante indicador de risco na CCC. A identificação de sinais precoces de insuficiência sistólica do VE é imprescindível, pois considera-se que o tratamento em fase inicial pode retardar a deterioração da função cardíaca contrátil (SARAIVA *et al.*, 2021; TORRES *et al.*, 2022).

No estágio D, os sintomas de IC refratária estão presentes em repouso, mesmo com terapia ideal. Nesta fase, os pacientes precisam de medicamentos de uso parenteral e intervenções intensivas que podem culminar com o transplante cardíaco. Uma possível complicação do transplante cardíaco é a reativação da doença secundária à imunossupressão pós-transplante. A globalização da doença de Chagas exige atenção e conhecimento das equipes de transplante em países não endêmicos, e falhas no diagnóstico e tratamento da reativação podem ter consequências fatais (SARAIVA *et al.*, 2021; XAVIER; DE SOUSA; HASSLOCHER-MORENO, 2005).

O tratamento multidisciplinar da CCC requer continuidade de cuidados e estratégias que otimizem os resultados. O longo curso do tratamento da IC considera a combinação das classes de medicamentos como diuréticos; inibidores da enzima de conversão da angiotensina (IECA) ou bloqueadores do receptor AT1 da angiotensina II (BRA); betabloqueadores adrenérgicos (BB); e antagonistas da aldosterona. O uso de IECA é indicado para reduzir a morbimortalidade, e em caso de intolerância,

recomenda-se o uso de BRA. Além disso, considera-se que os antagonistas da aldosterona possam trazer benefício adicional pelas propriedades antifibrosantes dessa classe. Além disso, os diuréticos de alça e os tiazídicos podem ser utilizados separadamente ou em combinação para aliviar os sintomas e sinais de congestão venosa pulmonar e sistêmica. Em uso de diuréticos de alça, quando for imperativo o uso de doses elevadas de diuréticos de alça, deve-se monitorar a ocorrência de hipocalemia e/ou hiponatremia, que pode ser causa de agravamento do quadro ou arritmias (DIAS *et al.*, 2016; TORRES *et al.*, 2022).

2.3. CUIDADO FARMACÊUTICO

2.3.1. Atuação do profissional farmacêutico

O processo de industrialização dos medicamentos favoreceu as transições no trabalho do farmacêutico, caracterizando a década de 30, o período em que este profissional deixou de ser fabricante de medicamentos. A fabricação de medicamentos passou a ser exercida majoritariamente pela indústria farmacêutica, incentivando o farmacêutico a buscar outras áreas de atuação não exclusivas de sua profissão. E com isso, os farmacêuticos passaram a executar, nas dependências das farmácias, atividades como análises clínicas, análises bromatológicas etc., logo, foram implementadas mudanças ao currículo mínimo desses profissionais e para atender ao mercado, as disciplinas acadêmicas eram voltadas para a formação do farmacêutico-bioquímico (MENEZES, 2005; SANTOS *et al.*, 2016).

Nesse cenário emergente industrial, o profissional farmacêutico seguiu atuante nas farmácias comunitárias e hospitalares sendo visto pela sociedade como vendedor ou distribuidor de medicamentos. Em 1952, foi estabelecido o Código de Ética da *American Pharmacists Association* que estabelecia que os farmacêuticos norte-americanos eram proibidos de discutir os efeitos terapêuticos dos medicamentos com os usuários. Era feito o encaminhamento aos médicos ou dentistas para esclarecer tais dúvidas, limitando ainda mais o papel dos farmacêuticos nessa época. O esgotamento da classe farmacêutica quase extinta nos anos 60 motivou

a insatisfação desses, impulsionando estudantes e professores nos Estados Unidos a levantarem questões sobre a profissão que culminou no movimento denominado Farmácia Clínica (MENEZES, 2005; SANTOS *et al.*, 2016; SOARES *et al.*, 2016).

A nova fase de transição da profissão farmacêutica nos Estados Unidos teve origem nos hospitais, onde esses profissionais se desenvolveram mais em atividades gerenciais. Dessa forma, o farmacêutico apenas disponibilizava o medicamento na quantidade e dose corretas conforme a prescrição às enfermarias, sem o acompanhamento diretamente ao paciente. Essa estrutura de trabalho conferiu as primeiras atividades clínicas exercidas pelos farmacêuticos que eram as análises em identificar possíveis erros de medicação, ocorrência de reações adversas, interações medicamentosas e iatrogenias. Ao longo do tempo, a Farmácia Clínica foi reconhecida na Inglaterra e em 1988, a *European Society of Clinical Pharmacy* (ESCP) definiu essa atividade farmacêutica como especialidade da área de saúde que descreve as atividades e serviços do farmacêutico clínico no desenvolvimento e promoção do uso racional e apropriado de medicamentos e seus derivados (BRASIL, 2014; SANTOS *et al.*, 2016; SOARES *et al.*, 2016).

No Brasil, mesmo com o esgotamento da classe farmacêutica quase extinta nos anos 60, haviam farmacêuticos lutando por mudanças no setor da saúde, mas de forma ínfima em comparação aos demais profissionais. O crescimento do movimento sanitário, organizado desde os anos 1970 por esses profissionais da saúde, foi o cenário da 8ª Conferência Nacional de Saúde realizada em 1986. Essa conferência ressaltava as questões sobre a saúde como dever do Estado e direito do cidadão, a necessidade de reformulação do Sistema Nacional de Saúde e o financiamento do setor. Além disso, foi um dos momentos mais importantes à idealização do Sistema Único de Saúde (SUS) sendo implantada em 1988. Dois anos depois, é sancionada a Lei Orgânica da Saúde que dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, bem como a organização e o funcionamento dos serviços de correspondentes (BRASIL, 2014; LEITE *et al.*, 2016).

A Lei Orgânica da Saúde possibilitou a inclusão da assistência farmacêutica no campo de atuação do SUS que em outubro de 1998 dispôs da Política Nacional de Medicamentos (PNM) como marco histórico da consolidação formal de suas diretrizes. A PNM possibilitou os principais avanços no campo dos medicamentos, estabelecendo competências gerais para cada um dos níveis de gestão do SUS para

vinculação e transferências de recursos destinados à garantia de acesso da população aos medicamentos considerados básicos. Em decorrência dessas transformações no setor da saúde, os farmacêuticos passam a se inserirem ativamente na saúde pública com ações voltadas ao uso seguro e correto de medicamentos sob a ótica do cuidado integral. A definição de Assistência Farmacêutica, abordada no encontro da PNM, fica estabelecida como um grupo de atividades que envolve o medicamento, visando apoiar as ações de saúde demandadas por uma comunidade (LEITE *et al.*, 2016; PEREIRA; FREITAS, 2008).

O ciclo da Assistência Farmacêutica adota um modelo de atribuições com objetivo de aumento da produção em cada nível de atividade através de atividades administrativas essenciais como previsão, organização, liderança, coordenação e controle. Nele é sugerido as seguintes etapas de seleção dos medicamentos, de programação, de aquisição, de armazenamento, de distribuição, de prescrição, de dispensação e de utilização dos medicamentos (IVAMA *et al.*, 2002; PEREIRA; FREITAS, 2008). Tal modelo aborda um conjunto de ações técnico-operacionais traçado para o cuidado do produto (medicamento) ou do seu destino, mas com margem para uma interpretação que enfatize o cuidado do destinatário (usuário do medicamento). No entanto, a Assistência Farmacêutica, deve ser analisada por duas áreas que se acendem como (a) tecnologia de gestão, de objetivo central em garantir o abastecimento e o acesso aos medicamentos e (b) tecnologia do uso do medicamento, que visam uso correto e efetivo dos medicamentos. Nessa última etapa se encontra o cuidado farmacêutico (figura 2) (ARAÚJO *et al.*, 2008; CORRER; SOLER; OTUKI, 2011).

Em 2002, a Atenção Farmacêutica (termo que precedeu cuidado farmacêutico) foi definida como um modelo de prática farmacêutica, desenvolvida no contexto da Assistência Farmacêutica que compreende atitudes, valores éticos, comportamentos, habilidades, compromissos e corresponsabilidades na prevenção de doenças, promoção e recuperação da saúde, que faz interação direta do farmacêutico com o usuário, para alcançar a farmacoterapia racional e a obtenção de resultados definidos e mensuráveis, voltados para a melhoria da qualidade de vida. Além disso, tal interação deve envolver as concepções dos seus sujeitos, respeitadas as suas especificidades e considerando a integralidade das ações de saúde. Esse conceito

recebeu a atualização pelo Conselho Federal de Farmácia (CFF) (ARAÚJO *et al.*, 2008; IVAMA *et al.*, 2002).

A Resolução nº 585 de 29 de agosto de 2013 do CFF, documento que regulamenta as atribuições clínicas do farmacêutico e dá outras providências, refere-se ao cuidado centrado no paciente como relação humanizada respeitando as crenças, assim como as expectativas, as experiências, as atitudes e as preocupações do paciente ou dos cuidadores quanto às suas condições de saúde e ao uso de medicamentos, na qual a tomada de decisão e a responsabilidade pelos resultados em saúde alcançados são compartilhados pelo farmacêutico e paciente (CFF, 2013). A abordagem desse conceito na prática clínica coloca o farmacêutico em uma função técnico-assistencial, sem a delimitação dos serviços técnico-gereciais voltados rigidamente ao medicamento (CFF, 2016; CORRER; SOLER; OTUKI, 2011).

2.3.2. Uso Racional De Medicamentos

As atividades inerentes ao cuidado farmacêutico desenvolvem um papel fundamental na promoção do uso racional de medicamentos (URM). O URM é um dos maiores problemas em nível mundial e de acordo com a OMS e define-se como quando pacientes recebem medicamentos para as condições clínicas em doses adequadas às suas necessidades individuais, considerando fatores como período de tratamento adequado, menor custo para si e para a comunidade. Logo, a presença do profissional farmacêutico clínico possibilita que o paciente receba seu tratamento farmacoterapêutico mais próximo do ideal, ou seja, um tratamento que assegure resultados terapêuticos benéficos, redução de riscos envolvidos ao uso inadequado dos medicamentos e diminuição de custos de saúde (OFORI-ASENSO; AGYEMAN, 2016; WHO, 2011).

Estima-se que mais da metade de todos os medicamentos são prescritos, dispensados ou vendidos de forma inadequada e que metade de todos os pacientes que fazem o uso de farmacoterapia não utilizam os medicamentos prescritos corretamente. Essa prática acontece através da polifarmácia, tratamento o qual o paciente recebe mais de cinco medicamentos ou mais; do uso inadequado de antimicrobianos, que muitas vezes são utilizados em dosagem inadequada ou para

infecções não bacterianas; da via de administração inadequada, por exemplo, o excesso do uso de injeções quando a via oral seria a via mais apropriada; falta de prescrição de acordo com as diretrizes clínicas; automedicação inapropriada; da não adesão à farmacoterapia (CORRER, 2015; OFORI-ASENSO; AGYEMAN, 2016).

I. Dispensação

A atuação do farmacêutico com uma perspectiva clínica tem sido cada vez mais presente, pois essas atividades são representadas por dispensação especializada, pela avaliação da adesão ao tratamento, pela conciliação de medicamentos, pela gestão de caso, pelo atendimento à demanda espontânea e por demais serviços clínicos, que incorporados à equipe multiprofissional, proporcionem a educação em saúde aos pacientes e cuidadores e a promoção do uso racional de medicamentos. O objetivo central dessas atividades está fundamentado no processo do cuidado, tal qual descentraliza o foco do medicamento, voltando-se à atenção em saúde que gere resultados terapêuticos efetivos ao paciente. Sendo assim, o medicamento deve estar disponível no momento certo, nas condições adequadas de uso e deve ser dispensado ao usuário juntamente com informações que possibilitem a sua correta utilização (LEITE *et al.*, 2016; SOARES *et al.*, 2016).

A dispensação não se limita a simples ação de fornecer os medicamentos, mas é uma atividade composta de diversos microprocessos, de caráter administrativos e assistenciais, que visa assegurar a qualidade do medicamento e o resultado terapêutico. O momento da dispensação, algumas vezes, se caracteriza como o único contato que o paciente tem com o farmacêutico ou o último com algum profissional de saúde antes de iniciar o tratamento farmacológico. Para o cumprimento dessa etapa de cuidado ao paciente, a primeira ferramenta estratégica deve ser a comunicação efetiva entre farmacêutico-paciente cujos resultados incentivem à prática de mudanças no comportamento e na adesão ao tratamento. Para uma boa comunicação, devem ser estruturadas adequadamente condições físicas e organizacionais que proporcionem acolhimento e conforto aos usuários (BRASIL, 2009; LEITE *et al.*, 2016).

Para uma dispensação de qualidade, encoraja-se a realização de treinamentos e avaliações periódicas para o aprimoramento da comunicação do profissional com o paciente. Essa interação tem por objetivo a coleta das informações sobre os problemas de saúde e os demais medicamentos em uso contínuo ou de recente utilização do paciente. A coleta de informações do paciente possibilita a identificação da causa de um evento adverso que compõe, na maioria dos casos, parte de um trabalho multiprofissional. Além disso, com uma dispensação qualificada é possível prevenir problemas de efetividade relacionados à baixa dose, à inefetividade, à segurança da posologia ou aos efeitos adversos inerentes aos medicamentos. Essa etapa conta com o empenho do farmacêutico ao repassar as orientações pertinentes ao uso correto do medicamento ao paciente (CORRER *et al.*, 2012; GALATO *et al.*, 2008; SOARES *et al.*, 2016).

II. Orientação Farmacêutica

O processo de orientação farmacêutica tem por objetivo instruir o paciente para a prática do uso correto dos medicamentos. O farmacêutico busca identificar o conhecimento prévio do paciente sobre sua farmacoterapia e promove educação na intenção de mitigar as falhas de conhecimento. A orientação ao paciente não deve ser limitada à instrução sobre a posologia do medicamento, mas deve adicionalmente abordar informações inerentes à doença e seu tratamento integral. O farmacêutico busca o conhecimento da doença, do estilo de vida, da terapia e das crenças do paciente instruí-lo de forma individualizada e fazendo com que o paciente tenha autonomia adequada no gerenciamento da sua farmacoterapia. Os resultados do tratamento farmacológico são influenciados pela interação de diversos eventos, atores e condições, de forma complexa. A farmacoterapia obtém sucesso quando resultados como o controle e prevenção de doenças, cura, normalização de parâmetros laboratoriais e/ou alívio dos sintomas são alcançados conforme esperado, sendo a orientação farmacêutica um componente de relevância nesse desfecho (ALAQEEL; ABANMY, 2015; OKUMURA; ROTTA; CORRER, 2014).

A abordagem do paciente na orientação farmacêutica envolve uma estruturação de obtenção e fornecimento de informações distintas do processo de

dispensação, pois a orientação é estendida em um atendimento para avaliar a compreensão do usuário sobre as orientações do prescritor. Na prática diária, o farmacêutico atende um paciente por vez em consultas individualizadas como medida de coleta e organização dos dados desse paciente, desse modo, é aberta uma ficha de registro do atendimento para o prontuário. Desse modo, ocorre o procedimento denominado Seguimento (ou Acompanhamento) Farmacoterapêutico (SFT), quando todas as informações necessárias são registradas e o profissional tem a possibilidade de reavaliar os medicamentos através de uma abordagem clínica de forma sistemática, contínua e documentada com o objetivo de alcançar resultados pré estabelecidos e a melhoria da qualidade de vida do paciente (ALAQEEL; ABANMY, 2015; BRASIL, 2009).

III. Seguimento Farmacoterapêutico

O STF pode ser desenvolvido em casos agudos, mas geralmente é implementado ao paciente que faz o uso contínuo de vários medicamentos em função de distúrbios metabólicos ou pela ocorrência de múltiplas doenças. Uma característica fundamental do SFT é a sua continuidade (figura 4), pois não se trata de um atendimento pontual, e sim de encontros entre o farmacêutico e o paciente ao longo do tempo. Esse processo tem o objetivo de alcançar resultados concretos na saúde e melhoria da qualidade de vida, considerando que a reavaliação das condições do paciente e seu tratamento é necessária mediante o surgimento de novos problemas, queixas ou mudanças significativas no tratamento. A aplicação do STF conta com diversas metodologias, todas de igual modo, visam fornecer ao farmacêutico algumas ferramentas e uma ampla possibilidade de abordagens e procedimentos para a realização do atendimento clínico. Essas metodologias são derivadas do método clínico clássico de atenção à saúde e do sistema de registro SOAP (*Subjective, Objective, Assessment, Plan*) proposto na década de setenta (BRASIL, 2014; LEAL; SILVA, 2022).

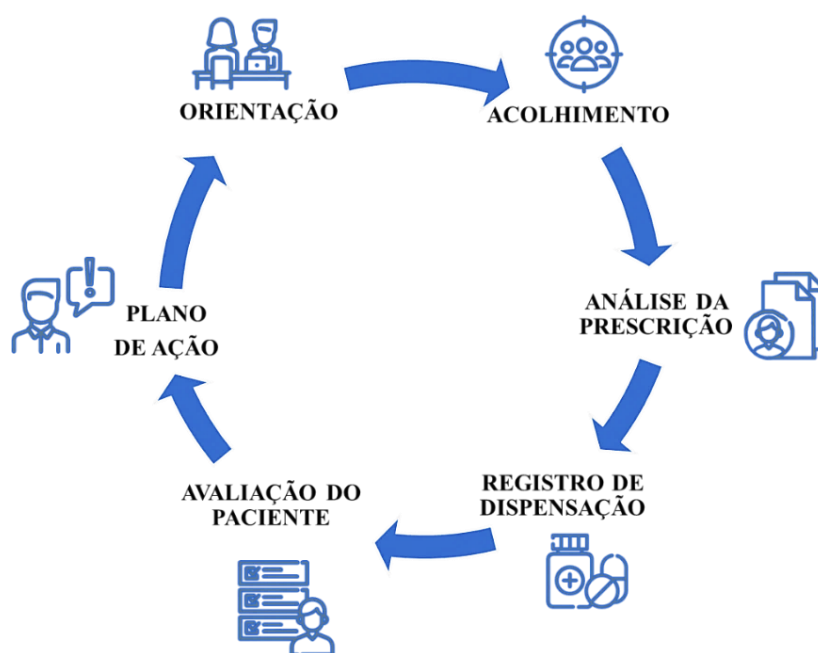


Figura 4. Procedimentos do Seguimento Farmacoterapêutico.
 Fonte: Adaptado de Soares *et al.* (2016).

No Brasil, entre as metodologias que mais se destacam está o Método Dáder que é uma ferramenta para que a coleta de dados do paciente seja factível, assim como o espaço de tempo do acompanhamento seja suficiente para análise dos dados e aprendizagem sobre a situação clínica do paciente. Os passos para a execução desse método em podem ser resumidos como:

(1) Solicitação ao paciente traga todos os medicamentos que possui em casa e documentos referentes à sua saúde; (2) Realização da coleta de informações sobre a história farmacoterapêutica do usuário, preocupações e problemas de saúde, perguntas específicas sobre a utilização de cada medicamento, com orientação quanto ao uso correto de alguns medicamentos e armazenamento; (3) Identificação da relação entre problemas de saúde e uso de medicamentos citados pelo usuário, no período das fases de estudo e avaliação; (4) Fase de intervenção: utiliza-se do plano de atuação em acordo com o paciente e implantar as intervenções necessárias para resolver ou prevenir PRM; (5) Resultado da intervenção: Avalia se o resultado desejado foi atingido, e se necessário, realizar nova análise situacional para observar mudanças de estado de saúde do usuário e utilização de medicamentos (CORRER; NOBLAT; CASTRO, 2014; SOARES *et al.*, 2016).

No SFT, o profissional farmacêutico é capacitado para avaliar resultados clínicos laboratoriais e contribuir, juntamente ao prescritor, para a otimização da farmacoterapia por meio da conciliação medicamentosa. Além disso, o profissional utiliza de seus conhecimentos sobre os medicamentos, efeitos adversos, possíveis interações e modo de uso, para promover intervenção em saúde com objetivo de melhora do tratamento e redução do risco inerentes à terapêutica do paciente (SOARES *et al.*, 2016). O acompanhamento do paciente envolve sua participação junto ao farmacêutico e o prescritor para que sejam alcançados o monitoramento ativo ao longo do tratamento e o resultado terapêutico desejado. Essa prática deve assegurar que as reações adversas aos medicamentos sejam as mínimas possíveis, e quando surgirem, possam ser resolvidas rapidamente. Diversos estudos demonstram que o acompanhamento farmacoterapêutico é uma intervenção relevante para a obtenção de desfechos positivos na saúde do paciente, assim como para o uso de uma terapia mais segura, para a maior adesão ao tratamento e melhoria na qualidade de vida (MASCHIO DE LIMA *et al.*, 2016).

IV. Educação em Saúde

O Cuidado Farmacêutico foi pioneiramente conceituado por Hepler e Strand (1990) que propõe o termo como a promoção do tratamento farmacológico de forma responsável com o objetivo de alcançar resultados satisfatórios na saúde e na qualidade de vida do paciente. Anos após a publicação de Hepler e Strand (1990), o Consenso de Atenção Farmacêutica no Brasil indicou a educação em saúde como um componente da atenção farmacêutica. A educação em saúde tem o objetivo primordial de avaliar o que o paciente entende sobre sua doença e tratamento, intervindo verbalmente e por escrito para transmitir informação e agregar conhecimento ao paciente e/ou ao cuidador (IVAMA *et al.*, 2002; SOARES *et al.*, 2016).

A educação em saúde engloba o propósito de normalizar atitudes e comportamentos dos pacientes conforme padrões preestabelecidos ideais pelos serviços e profissionais de saúde. Essa prática pode ser realizada individualmente ou em um grupo pequeno de pessoas com foco em informação sobre ações preventivas e

curativas comportamentais. Além disso, para o compartilhamento das informações podem ser utilizados folders, cartazes, palestras, materiais audiovisuais e instruções por telefone. Esse processo considera práticas educativas sensíveis às necessidades do paciente, sem separar as questões de saúde, culturais e crenças, favorecendo uma intervenção de acordo mútuo entre o farmacêutico, o prescritor, o paciente e o cuidador (ALBUQUERQUE; STOTZ, 2004; CORRER; NOBLAT; CASTRO, 2014).

A promoção do uso racional de medicamentos, objetivo fundamental da educação em saúde conduzida pelo farmacêutico, é impulsionada através do fornecimento de conhecimento ao paciente ou cuidador. Esse processo incentiva o conhecimento da rotina do paciente pelo farmacêutico para que o tratamento seja adaptado ao dia a dia do paciente. Uma questão que deve ser considerada é o escalonamento entre os tratamentos farmacológicos e não farmacológicos para a maior aceitação e adesão do paciente à terapêutica prescrita. Desse modo, a comunicação profissional-paciente deve ser impreterivelmente clara, inteligível e simples para que transmita informações essenciais da farmacoterapia como (BRASIL, 2014; MASCHIO DE LIMA *et al.*, 2016):

1. Quanto ao que o paciente deve fazer se perder, esquecer ou demorar em tomar uma dose;
2. Efeitos adversos que podem ocorrer;
3. Modo de administração do medicamento pela primeira vez;
4. Modo de administração contínuo;
5. Quais efeitos adversos podem ser esperados e o que fazer;
6. Quando o uso do medicamento pode ser interrompido,
7. Quais condições devem ser mantidas após o término do tratamento;
8. Possíveis interações e sintomas que podem ser sentidos durante o uso do medicamento.

Espera-se que a educação em saúde seja realizada em um ambiente integrado à unidade de saúde, próximos entre si e destinados exclusivamente às atividades da farmácia. Para tanto deve ser considerado um espaço com boa estruturação física e

organizacional, sendo um ambiente de atendimento para acolhimento que desfruta de equipamentos e tecnologia adequados às atividades realizadas, bem como a presença de ferramenta apropriada para o registro de cada uma das atividades inerentes ao processo (BRASIL, 2009; CORRER; NOBLAT; CASTRO, 2014).

2.3.3. Intervenção utilizada no estudo Chambela e colaboradores (2020)

O estudo de Chambela e colaboradores (2020) utiliza a educação do paciente sobre os medicamentos utilizados (figura 5) no tratamento da IC de etiologia chagásica e aconselhamento farmacêutico sobre mudanças benéficas no estilo de vida. Além disso, a intervenção farmacêutica abordou a avaliação da aderência ao tratamento, a identificação do uso de medicamentos em subdose e otimização do tratamento. Esse método seguiu o método Dáder de cuidado farmacêutico.



Figura 5. Medicamentos estrategicamente organizados com adesivos para os pacientes que recebem cuidado farmacêutico.

Fonte: Foto cedida cordialmente pela equipe LaPClin-Chagas/Fiocruz.

A conciliação medicamentosa foi realizada por um farmacêutico clínico durante uma consulta específica dispensada após a consulta médica. A consulta médica e a consulta com o farmacêutico clínico ocorreram no mesmo prédio, o que facilitou a interação entre os profissionais. Todos os medicamentos foram distribuídos organizados em um esquema baseado em etiquetas coloridas, a fim de facilitar a compreensão da prescrição, mesmo àqueles com baixa escolaridade. Depois das orientações concedidas pelo farmacêutico clínico sobre o esquema de medicamentos com rótulos coloridos, os pacientes foram convidados a repetir o que entenderam para que, se necessário, o profissional reforçasse os detalhes da prescrição.

O farmacêutico teve como objetivo confirmar e reforçar a adesão ao tratamento com o auxílio das atividades clínicas (a) uma explicação completa do uso de cada medicamento, (b) dosagem e importância de seguir corretamente a prescrição, (c) melhorar o conhecimento e a compreensão da IC pelos pacientes e (d) reconhecer os PRM e interagir com o cardiologista para promover a resolução dos mesmos.

3. JUSTIFICATIVA

As estratégias abordadas nos níveis da atenção em saúde seguem em direção à aproximação entre o profissional e paciente. O cuidado farmacêutico como uma ferramenta de acompanhamento ao paciente tem apresentado resultados positivos com relação à diversas doenças. Os resultados publicados pelo LaPClin-Chagas (CHAMBELA *et al.*, 2020) indicam que o cuidado farmacêutico pode impactar positivamente na qualidade de vida dos pacientes com IC causada por doença de Chagas. Além disso, essa prática clínica adicionada a uma abordagem multidisciplinar demonstrou contribuir significativamente na adesão ao tratamento e na redução de eventos adversos relacionados aos medicamentos na doença de Chagas com insuficiência cardíaca em pacientes acompanhados ambulatorialmente pelo Instituto Nacional Evandro Chagas da Fundação Oswaldo Cruz.

4. OBJETIVO GERAL

O objetivo deste estudo é estimar o efeito do Cuidado Farmacêutico sobre internação hospitalar de pacientes com doença de Chagas e insuficiência cardíaca.

4.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Estimar o Cuidado Farmacêutico na taxa de readmissões.

5. MATERIAL E MÉTODOS

5.1. DESENHO DO ESTUDO E PARTICIPANTES

Trata-se de um estudo retrospectivo de coorte baseado em dados de prontuário dos pacientes avaliados por Chambela e colaboradores (2020). Este ensaio clínico foi realizado em um único centro, o Instituto de Instituto Nacional Evandro Chagas (INI) que é uma das unidades técnico-científicas da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz). O INI é uma instituição centenária voltada à investigação clínica em doenças infecciosas como a doença de Chagas, entre outras. O centro destaca-se por ser referência em investigação, cuidado e formação sobre a doença de Chagas.

No ensaio de Chambela e colaboradores (2020), foi analisado o cuidado farmacêutico no tratamento farmacológico dos pacientes com DC e IC realizado pelo período compreendido entre março de 2013 e novembro de 2016. Participaram do estudo 81 pacientes do total de 91 indivíduos, de ambos os sexos e com DC diagnosticada de acordo com o II Consenso Brasileiro em Doença de Chagas que concordaram em participar do estudo.

O tamanho da amostra foi calculado baseado em uma revisão de literatura por Sadik, Yousif e McElroy (2005) que avaliaram o cuidado farmacêutico e a qualidade de vida em pacientes com IC. Assim, foi estimado que 40 pacientes por grupo seriam necessários para detectar uma diferença de 10,3 pontos e foi considerada uma perda de acompanhamento de pelo menos 10% dos participantes do estudo. Logo, ficou definido que 44 pacientes por grupo de estudo seriam necessários para a inferência estatística.

Os pacientes incluídos no projeto eram adultos (>18 anos de idade), de ambos os sexos, diagnosticados com DCh crônica na sua forma cardíaca complicados por IC acompanhados ambulatorialmente e classificados nos estágios C ou D. Foram excluídos os pacientes que apresentavam comorbidades as quais alteravam a performance cardíaca de forma significativa como doença orovalvar moderada ou grave, outra que não insuficiência mitral ou tricúspide funcional, cardiopatia isquêmica, congênita ou hipertensiva. Além disso, foram excluídos pacientes com tumores malignos e infecção pelo HIV, gestantes, grave limitação cognitiva, ou indivíduos que estavam participando de outras investigações com intervenções.

Os pacientes incluídos foram divididos de forma aleatória e uniforme 1:1 através de programa estatístico compondo dois braços: o grupo de controle - pacientes randomizados os quais receberam os seus medicamentos por assistência padrão no serviço de farmácia do INI após os médicos terem explicado completamente a prescrição médica. Além disso, receberam a instrução de retornarem a cada 30 dias para receberem os seus medicamentos; e o grupo de intervenção - os pacientes randomizados receberam todos os medicamentos prescritos após os seus médicos terem explicado completamente a prescrição médica, e adicionalmente os medicamentos foram dispensados por meio do cuidado farmacêutico.

5.2. ASPECTOS ÉTICOS

O desenho original deste ensaio clínico já foi publicado (CHAMBELA *et al.*, 2020). Além disso, o projeto do presente estudo foi aprovado pelo Comitê local de

Ética do INI/Fiocruz sob o número 13920419.9.0000.5262. Por ser um estudo baseado em dados secundários, houve dispensa do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) por utilizar-se de dados secundários de um estudo precedente.

5.3. COLETA DE DADOS

Os prontuários médico dos pacientes estão armazenados de forma eletrônica no SIPEC (Sistema de Prontuário Eletrônico do Paciente do INI/Fiocruz). Uma vez que o prontuário médico é uma fonte objetiva e segura sobre o histórico clínico do paciente, foi possível construir o banco de dados da análise. Para a elaboração do presente estudo, foi realizada uma análise de caráter observacional através do SIPEC considerando como objeto de estudo os dados dos pacientes elegíveis. A figura 6 esquematiza as etapas da coleta de dados.

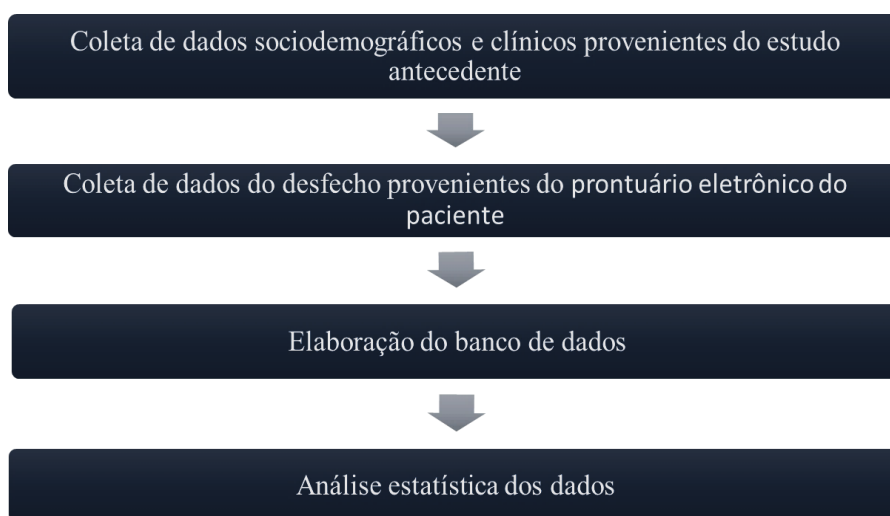


Figura 6. Etapas da coleta até a análise.
Fonte: Autoria própria.

A coleta de dados foi realizada utilizando o SIPEC no período de dezembro de 2021 a julho de 2022 e foi composta pelas seguintes etapas:

- 1) Coleta de dados sociodemográficos e clínicos provenientes do estudo antecedente

Primeiramente, foram considerados para o presente estudo os pacientes elegíveis ao ensaio de Chambela e colaboradores (2020). Os dados sociodemográficos foram determinados como idade, sexo, etnia, naturalidade e escolaridade. Enquanto, os dados clínicos foram indicados como o estágio cardíaco da DCh e as principais comorbidades associadas à IC. Esses dados representaram as variáveis independentes da pesquisa.

Entre os dados clínicos, também estava incluída a informação da quantidade de medicamentos prescritos referentes à primeira consulta após a inscrição dos pacientes (M0) e as consultas cardiológicas que eles receberam a cada três meses (M3, M6, M9, M12) dentro do seguimento.

- 2) Coleta de dados do desfecho provenientes do prontuário médico eletrônico dos pacientes

Posteriormente, foi realizada uma busca pelas informações dos desfechos clínicos dos pacientes. O desfecho internação foi definido como indivíduo cuja admissão por todas as causas foi sucedida em qualquer momento do acompanhamento. O desfecho readmissão foi definido como internação por todas as causas registradas no SIPEC. Esses dados representaram as variáveis dependentes da pesquisa.

- 3) Elaboração do banco de dados

Para a entrada dos dados, foi desenhado e criado um formulário eletrônico através do software RedCap (Research Electronic Data Capture) previamente à coleta dos dados. Os dados coletados foram inseridos no formulário considerando as

informações longitudinais de cada paciente registradas durante o período do seguimento.

O formulário eletrônico foi extraído como uma tabela de dados do software Excel viabilizando o banco de dados para a análise estatística. Não foram consideradas as informações anteriores ao início do seguimento uma vez que a avaliação dos desfechos corresponde à comparação entre o tratamento padrão e a aplicação do cuidado farmacêutico ao tratamento do paciente.

5.4. ANÁLISE ESTATÍSTICA

O software R (versão 4.0.3) foi utilizado para criação do banco de dados e teste de Kruskal-Wallis para verificação da normalidade da distribuição das variáveis estudadas. A coorte do estudo foi descrita por frequências absolutas e relativas (%) para dados categóricos; por média e desvio padrão (\pm) para variáveis contínuas simétricas; e por mediana e quartis/interquartil para variáveis contínuas assimétricas. Os testes teste χ^2 e pelo teste exato de Fisher foram utilizados para avaliar as frequências; e os testes t para amostras independentes pelos testes Mann-Whitney U utilizados para comparar as variáveis contínuas. De acordo com a literatura, foram definidas variáveis úteis ao modelo para obter a razão de chances na presença de mais de uma variável explicativa. O modelo de regressão logística multivariada binomial analisou o evento de interesse considerando a p valor $< 0,05$ e um intervalo de confiança bicaudal de 95%.

6. RESULTADOS

Resumidamente, no estudo de Chambela e colaboradores (2020), um total de 81 pacientes preencheram os critérios de elegibilidade. Destes, 41 pacientes foram alocados no grupo controle e 40 no grupo intervenção. Quanto aos resultados sociodemográficos, os pacientes apresentavam média de idade de 61.5 ± 11.4 anos. A

maioria dos pacientes era branca e natural da região Nordeste do país e 80% dos pacientes cursaram integral ou parcialmente o Ensino Fundamental. Em relação às comorbidades, houve uma incidência de 23,5% de hipertensão arterial sistêmica (HAS) nos pacientes, 17,3% apresentaram dislipidemia, e 16,0%, Diabetes Mellitus (DM). As características globais sociodemográficas e clínicas dos pacientes na linha de base, assim como a diferença estatística dessas variáveis em ambos os grupos investigados estão apresentadas na tabela 1. Os valores que descreveram a linha de base dos pacientes da amostra não foram estatisticamente significativos.

Tabela 1. Características gerais dos pacientes com Doença de Chagas e Insuficiência Cardíaca nos grupos controle e intervenção de uma coorte do LaPClin-Chagas (INI/Fiocruz) durante o acompanhamento de 12 meses.

Variável	Total (N=81)	Usual (n=41)	CF (n=40)	p
Sociodemográfica				
Idade, média (DP)	61.47 (\pm 11.33)	61.02 (\pm 11.49)	61.92 (\pm 11.30)	0.723
Etnia, n (%)				
Preto	14 (17.3)	6 (14.6)	8 (20.0)	0.805
Branco	37 (45.7)	19 (46.3)	18 (45.0)	
Pardo	30 (37.0)	16 (39.0)	14 (35.0)	
Sexo, n (%)				
Masculino	39 (48.1)	19 (46.3)	20 (50.0)	0.915
Feminino	42 (51.9)	22 (53.7)	20 (50.0)	
Naturalidade, n (%)				
Nordeste	57 (70.4)	32 (78.0)	25 (62.5)	0.169
Sudeste	21 (25.9)	8 (19.5)	13 (32.5)	
Centro-Oeste	2 (2.5)	0	2 (5.0)	
Norte	1 (1.2)	1 (2.4)	0	
Escolaridade, n (%)				
Não Alfabetizado	10 (12.2)	4 (9.3)	6 (15.8)	0.606
Fundamental	61 (74.4)	33 (76.7)	27 (71.1)	
Ensino Médio	11 (13.4)	6 (14.0)	5 (13.2)	
Clínica				
Estágio, n (%)				
C	74 (91.4)	39 (95.1)	35 (87.5)	0.409
D	7 (8.6)	2 (4.9)	5 (12.5)	
FEVE, n (%)	36.33 (9.95)	36.75 (10.06)	35.90 (9.95)	0.704
DM, n (%)				
Sim	12 (14.8)	6 (14.6)	6 (15.0)	1
Não	63 (77.8)	33 (80.5)	30 (75.0)	
HAS, n (%)				
Sim	18 (22.2)	8 (19.5)	10 (25.0)	0.744
Não	63 (77.8)	33 (80.5)	30 (75.0)	
Dislipidemia, n (%)				
Sim	13 (16.0)	8 (19.5)	5 (12.5)	0.578
Não	68 (84.0)	33 (80.5)	35 (87.5)	
Nº de Medicamentos	7.74 (2.16)	7.73 (2.10)	7.75 (2.25)	0.970

DP: desvio padrão; **DM:** diabete mellitus; **HAS:** hipertensão arterial sistêmica

Em relação ao desfecho internação, os pacientes que internaram eram discretamente mais velhos (63.5 ± 10.2 vs. 60.9 ± 11.7) e mais da metade eram do sexo feminino (68,4%). Estes eram na maioria pardos (42,1%), seguidos de brancos (31,6%), pretos (26,3%) e cursaram integral ou parcialmente o Ensino Fundamental (75,8%). Estavam no estágio C, 73,3% dos pacientes, enquanto 26,3% correspondiam ao estágio D. Quanto à comorbidade da amostra, 21,1% eram indivíduos com DM, 15,8% indivíduos com dislipidemia e não houve pacientes com HAS. Houveram 19 (23,5%) pacientes que internaram todas as causas e a média de internações por todas as causas foi de 1.63 ± 0.90 . Entre esses, 11 (57,9%) pacientes eram do grupo controle e 8 (42,1%), do grupo intervenção como representado na tabela 2.

Tabela 2. Características gerais dos pacientes com Doença de Chagas e Insuficiência Cardíaca estratificadas por internação por todas as causas de coorte do LaPCLin-Chagas (INI/Fiocruz) durante o acompanhamento de 12 meses.

Características	Não Internou (n=62)	Internou (n=19)	p
Controle, n (%)	30 (48.4)	11 (57.9)	0.643
Intervenção, n (%)	32 (51.6)	8 (42.1)	
Idade, média (DP)	60.85 (± 11.67)	63.47 (± 10.17)	0.381
Sexo, n (%)			0.165
Feminino	29 (46.8)	13 (68.4)	
Masculino	33 (53.2)	6 (31.6)	
Etnia, n (%)			0.298
Branco	31 (50.0)	6 (31.6)	
Pardo	22 (35.5)	8 (42.1)	
Preto	9 (14.5)	5 (26.3)	
Escolaridade, n (%)			0.805
Não Alfabetizado	7 (11.3)	3 (15.8)	
Ensino Fundamental	47 (75.8)	13 (68.4)	
Ensino Médio	8 (12.9)	3 (15.8)	
Estágio, n (%)			0.008
C	60 (96.8)	14 (73.7)	
D	2 (3.2)	5 (26.3)	
DM, n (%)			0.613
Sim	8 (12.9)	4 (21.1)	
Não	54 (87.1)	15 (78.9)	
HAS, n (%)			0.019
Sim	18 (29.0)	0 (0.0)	
Não	44 (71.0)	19 (100.0)	
Dislipidemia, n (%)			1.000
Sim	10 (16.1)	3 (15.8)	
Não	52 (83.9)	16 (84.2)	

DP: desvio padrão; DM: diabete mellitus; HAS: hipertensão arterial sistêmica.

Em relação ao tempo de readmissão por todas as causas, o resultado apresentou o mínimo de 1 e o máximo de 4 reinternações durante todo o acompanhamento. Contudo, não houve diferença estatisticamente significativa entre o grupo controle (14,6%) e o grupo intervenção (10%). No geral, os indivíduos apresentaram a média de 133.3 ± 76.2 dias até a primeira readmissão. A maioria dos pacientes do grupo controle apresentou readmissão em 180 dias (4,9%), enquanto o grupo intervenção, em 90 dias (5%). A readmissão em 30 dias foi registrada em um único paciente que participava do grupo controle.

7. DISCUSSÃO

Os pacientes com DCh e comprometimento cardíaco podem apresentar uma miríade de sintomas, incluindo os de arritmias como síncope ou palpitações, dor torácica por disfunção microvascular, assim como IC por disfunção ventricular esquerda. Uma vez que o paciente progride com as características da cardiomiopatia, espera-se um pior prognóstico com relação às demais formas clínicas da DCh crônica.

Muitos estudos buscam pela possibilidade de um padrão específico de resposta ao tratamento não etiológico que consiste em uma complexa estratégia de tratamento com medicamentos como diuréticos; IECA e/ou BRA; BB e antagonistas da aldosterona configurando polifarmácia usadas para contornar os sintomas da IC. Entretanto, disponibilidade de uma grande quantidade de dados relativos à apresentação clínica, prognóstico e tratamento de pacientes ambulatoriais com CCC, ocorre a escassez de informação relativa à taxa de internação desses pacientes.

O ensaio clínico randomizado de Chambela e colaboradores (2020) descreve as características sociodemográficas e clínicas de 81 pacientes. Essa amostra foi composta por indivíduos elegíveis ao estudo diagnosticados com DCh crônica complicada por IC acompanhados ambulatorialmente pelo INI/Fiocruz e o objetivo do estudo foi pesquisar a hipótese de que o cuidado farmacêutico pode melhorar a qualidade de vida desses pacientes. Os resultados descritivos apresentaram um perfil de pacientes predominantemente idosos e baixo nível de escolaridade.

Um estudo observacional transversal incluindo 361 pacientes ambulatoriais acompanhados pelo INI/Fiocruz, em relação às características sociodemográficas dos paciente com CCC, apresentou um resultado cujo os indivíduos eram na maioria mulheres, com 60 anos ou mais, com escolaridade inferior ao nono ano e autoreferidos como pardos (SANTOS-FILHO *et al.*, 2018). Esses resultados se assemelham aos de Chambela e colaboradores (2020) cuja amostra apresentou a maioria como pacientes idosos, mulheres, baixa escolaridade, porém autoreferidos como brancos, seguidos de pardos e negros.

Os pacientes com CCC são apresentados por Bruscato e colaboradores (2018) em um estudo o qual avaliou dados de prontuário de pacientes com DCh em Campina/Brasil, de igual modo, como sendo indivíduos mais velhos com predominância entre 50 a 70 anos de idade. É essencial que a importância seja dada à associação entre DCh e o processo de envelhecimento dos indivíduos, como apresentado em diversos estudos que discorrem sobre a proporção de indivíduos com DCh já estarem na velhice ou se tornarão idosos num futuro próximo. Adicionalmente, pacientes quando mais velhos apresentam maiores probabilidades de ter comorbidades múltiplas previamente diagnosticadas e um histórico médico de IC (PEREIRA; LUIZA; CRUZ, 2015; SACZYNSKI *et al.*, 2009).

Os pacientes que compõem a amostra apresentam alterações no ECG e sintomas de IC. No estágio C, os pacientes respondem ao tratamento da IC e apresentam taxa de mortalidade em 5 anos de 91%. A predominância dos pacientes em estágio C pode ser explicada pelo caráter evolutivo da CCC ser deletério à função cardíaca do paciente (RASSI *et al.*, 2006; SARAIVA *et al.*, 2021). Quando acontece a progressão para o estágio D, a taxa de mortalidade em 5 anos aumenta para 98% e os pacientes apresentam sintomas de IC refratários ao tratamento convencional de IC. A necessidade de procedimentos de maior complexidade como ressincronização cardíaca, transplante cardíaco, entre outras medidas complementares ao tratamento farmacológico podem ser requeridas ao paciente (ECHEVERRÍA *et al.*, 2021; MENDES; SILVA; MARTINS, 2017).

Em Lidani e colaboradores (2020), a comorbidade mais prevalente entre os pacientes com DCh crônica foi HAS (64%), seguida pela dislipidemia (34%) e obesidade (21%). O diabetes mellitus estava presente em 19% dos pacientes. Em (PEREIRA *et al.*, 2015), a HAS foi a comorbidade de maior prevalência (67%),

seguida pela dislipidemia (31,9%) e dispepsia (16,5%). Contudo, o diabetes mellitus foi a quarta comorbidade mais prevalente (14,4%) da amostra. É importante ressaltar que a maioria dos estudos avaliam todas as formas de DCh e não detêm-se apenas à CCC.

Os dados do presente estudo demonstram que os pacientes com CCC e IC ambulatoriais do INI/Fiocruz possuem HAS com prevalência de 22,2%. Essa prevalência é seguida por dislipidemia (16,0%) e diabetes mellitus (14,8%). Um estudo temporal realizado pelo INI/Fiocruz apresentou resultados semelhantes a esses achados. Foi demonstrado que os pacientes mais velhos apresentam tendências à comorbidades como arterial sistêmica hipertensão, dislipidemia, diabetes mellitus, assim como doença arterial coronariana (HASSLOCHER-MORENO; SARAIVA; BRASIL; *et al.*, 2021). A HAS tem sido registrada pela literatura como a doença cardiovascular mais comum em indivíduos com DCh crônica idosos (ARRUDA *et al.*, 2019; MALACHIAS *et al.*, 2016).

Essa população merece atenção especial, já que associação da DCh idosos pode ter particularidades que precisam de mais investigação (ALVES *et al.*, 2009; ARRUDA *et al.*, 2019). As comorbidades podem induzir mudanças cardíacas que são refletidas no ECG e assemelhar-se ao eletrocardiográfico da CCC, levando à classificação precipitada de indivíduos portadores da forma cardíaca da doença. Torna-se imprescindível que o diagnóstico clínico da DCh em idosos não seja confundido com outras doenças mais prevalentes nestes indivíduos, tais como cardiomiopatia dilatada, cardiopatia isquêmica, doença cardíaca por hipertensão arterial e câncer do esôfago. Desse modo, espera-se uma avaliação mais cuidadosa por parte dos profissionais de saúde (HASSLOCHER-MORENO; SARAIVA; BRASIL; *et al.*, 2021; PEREIRA *et al.*, 2015).

Um estudo preditivo realizado por Cartledge e colaboradores (2020) demonstrou que dos 29 participantes, 34% foram internados por IC. Esse estudo considerou a internação por IC em 30 dias e foi observado que detectar a presença dos sintomas de deterioração como dispneia grave, ortopneia e bendopneia em um determinado dia permitiria à equipe assistencial prestar cuidados ágeis à IC, podendo prevenir internações subsequentes. Um estudo de dados epidemiológicos por Kaufman e colaboradores (2015), avaliou 91.272.037 internações hospitalares no Brasil dentro do período de 12 anos (2001 a 2022), e 3,96% de internações tinham a

causa por IC. Mesmo com a queda do número absoluto de internações por IC ao longo do tempo, esse estudo demonstrou o elevado custo para o Sistema Único de Saúde devido por conta do aumento do custo da Autorização para Internação Hospitalar ao longo desse período.

Um estudo observacional multicêntrico, prospectivo abrangência nacional realizado por Tavazzi e colaboradores (2013) avaliou 61 centros de cardiologia. Esse acompanhamento foi de um ano e incluiu 5.610 pacientes, entre esses, 3.755 eram pacientes ambulatoriais com ICC. Esses pacientes apresentaram uma taxa de internação por IC de 56% no último ano e 8.8% durante o acompanhamento. Além disso, os pacientes com IC crônica apresentaram 22,7% de internações por todas as causas. Esse estudo e os demais encontrados na literatura apresentam variações em seus resultados quando comparados, o que sugere a necessidade de mais estudos com poder estatístico mais próximo da realidade que representem a taxa de internações em pacientes com DCh e IC.

Um estudo com dados secundários de prontuário registrou que pacientes nos estágios C e D da CCC foram associados a maior número de internações comparado aos outros estágios e com 3,41 mais chances de serem internados por mais de três vezes (PERES *et al.*, 2022). Além disso, a literatura registra que pacientes com IC devido ao DCh têm pior prognóstico do que pacientes com IC devido a outras etiologias. Esse dado inclui uma proporção maior de internação hospitalar devido a IC e foi demonstrado que casos de em estágios avançados da CCC e com risco alto ou intermediário de óbito causam grande impacto nos serviços de saúde mais complexos e alta dependência hospitalar (MESQUITA *et al.*, 2016; SHEN *et al.*, 2017).

Os resultados de estudos recentes indicaram um impacto positivo na intervenção de farmacêuticos em pode ter em vários pacientes cardíacos. As avaliações ambulatoriais requerem muito tempo e há limitações, logo o acompanhamento do paciente fica colocado na dependência do telemonitoramento e no contato entre as consultas clínicas. Assim, o ambiente ambulatorial é um ambiente ideal para implementar uma abordagem de cuidado em equipe multidisciplinar (AL-BAWARDY *et al.*, 2019, p.; ANDERSON; MARRS, 2018). O cuidado do farmacêutico melhora a aderência e o conhecimento do medicamento, o controle dos sintomas, e algumas medidas de qualidade de vida em pacientes

ambulatoriais com IC. Farmacêuticos que atuam em hospitais e clínicas com treinamento avançado em IC, assim como farmacêuticos comunitários, são membros importantes da equipe multidisciplinar responsável pela abordagem integral do acompanhamento ao paciente (CHENG; COOKE-ARIEL, 2014; SCHUMACHER *et al.*, 2021).

O presente estudo foi o primeiro a avaliar o impacto do cuidado farmacêutico na taxa de internações e readmissões de pacientes com IC especificamente de etiologia chagásica. O principal achado foi a taxa de internação por todas as causas desses pacientes, onde foram internados 19 (23,46%) pacientes durante o acompanhamento de um ano. Mesmo que o grupo que recebeu cuidado farmacêutico (42,1%) tenha apresentado menor taxa de internação do que o grupo que recebeu o assistência padrão (57,9%), esse desfecho não apresentou diferença significativa entre os grupos investigados. Uma justificativa para esse achado é que os pacientes classificados nos estágios C e D, devido a presença de IC, requerem manejo complexo para restaurar a estabilidade hemodinâmica, e o tratamento requer vários medicamentos que podem prejudicar a função renal. Tal complexidade explica as hospitalizações mais numerosas e mais longas do que pacientes classificados nos demais estágios (HASSLOCHER-MORENO; SARAIVA; SANGENIS; *et al.*, 2021; VIOTTI *et al.*, 2006).

Foi observado que os pacientes readmitidos por todas as causas apresentam no mínimo 1, e no máximo 4 readmissões durante o acompanhamento de um ano. O grupo controle demonstrou maior incidência de readmissões (14,6%) do que o grupo intervenção (10%). No entanto, esse desfecho não apresentou diferença estatisticamente significativa entre os grupos investigados. Por ser um estudo com base em dados secundários, o efeito apresentado pelo desfecho não foi substancial, indicando a necessidade de desenhar investigações mais eficazes e poderosas. Uma revisão de prontuários avaliando a transição de cuidados constatou que 10% dos pacientes foram readmitidos após o cuidado farmacêutico (LAYMAN *et al.*, 2020). Do mesmo modo, em Bae-Shaaw e colaboradores (2020), as taxas anuais de readmissão de 30 dias por IC variou entre 10,6% a 12,2% em três anos após a intervenção do farmacêutico na abordagem multidisciplinar.

Os resultados deste trabalho podem ser considerados como um apoio para futuros estudos de maior escala. Sendo assim, os achados estimulam investigações

com o objetivo de avaliar o CF e seus desfechos na população em DCh complicada por IC. Desta forma, acredita-se que a contribuição científica deste estudo permite o estímulo às análises futuras que incluam as intervenções do CF na população de portadores de DCh complicada por IC no âmbito do Sistema Único de Saúde. Investigações que correspondam à realidade através de evidências continuam sendo fortemente requeridas para contribuir com a melhoria da qualidade de vida destes pacientes.

7.1. LIMITAÇÕES E BARREIRAS

Os fatores limitantes do estudo são resultados voltados à população ambulatorial com doença de Chagas e IC de um hospital secundário de pesquisa clínica e a abordagem de dados secundários de um estudo prévio, uma vez que o desenho do estudo não foi definido para os desfechos avaliados no presente estudo.

8. CONCLUSÃO

Na coorte ambulatorial estudada, foram 23,46% dos pacientes com DCh e IC que apresentaram internação por todas as causas. Essa taxa corresponde aos resultados apresentados na literatura envolvendo pacientes com IC causada por outras etiologias. Entre os grupos investigados, houve numericamente menos internação no grupo que recebeu cuidado farmacêutico, mas esse resultado não demonstrou diferença estatisticamente significativa em comparação ao grupo controle. Além disso, foi encontrada uma taxa de 10% de readmissão entre os pacientes que receberam cuidado farmacêutico. O cuidado farmacêutico apresenta impacto benéfico em desfechos dos pacientes com IC de etiologias não chagásicas. Contudo, estudos mais robustos são necessários para avaliar melhor o impacto de intervenções específicas do cuidado farmacêutico nos resultados de internação por todas as causas de pacientes com DCh e IC.

REFERÊNCIAS

ALAQEEL, S.; ABANMY, N. O. Counselling practices in community pharmacies in Riyadh, Saudi Arabia: a cross-sectional study. **BMC Health Services Research**, [S. l.], v. 15, n. 1, p. 557, jun. 2015. Disponível em: <http://bmchealthservres.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12913-015-1220-6>. Acesso em: 30 jul. 2022.

AL-BAWARDY, R. *et al.* Heart Failure Postdischarge Clinic: A Pharmacist-led Approach to Reduce Readmissions. **Current Problems in Cardiology**, [S. l.], v. 44, n. 10, p. 100407, 1 out. 2019. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0146280618302263>. Acesso em: 14 nov. 2022.

ALVES, R. M. de A. *et al.* Chagas' disease and ageing: the coexistence of other chronic diseases with Chagas' disease in elderly patients. **Revista Da Sociedade Brasileira De Medicina Tropical**, [S. l.], v. 42, n. 6, p. 622–628, dez. 2009.

ANDERSON, S. L.; MARRS, J. C. A Review of the Role of the Pharmacist in Heart Failure Transition of Care. **Advances in Therapy**, [S. l.], v. 35, n. 3, p. 311–323, mar. 2018.

ARRUDA, H. M. B. da S. de *et al.* Epidemiological features, echocardiographic findings, and parasite load in patients with Chagas disease. **Revista Da Sociedade Brasileira De Medicina Tropical**, [S. l.], v. 52, p. e20180541, 2019.

BAE-SHAAW, Y. H. *et al.* Real-world evidence on impact of a pharmacist-led transitional care program on 30- and 90-day readmissions after acute care episodes. **American Journal of Health-System Pharmacy: AJHP**, [S. l.], v. 77, n. 7, p. 535–545, 22 fev. 2020. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7090882/>. Acesso em: 15 nov. 2022.

BERENQUER B. *et al.* Pharmaceutical Care: Past, Present and Future. **Current Pharmaceutical Design**, [S. l.], v. 10, n. 31, p. 3931–3946, 1 dez. 2004. Disponível em: <http://www.eurekaselect.com/62634/article>. Acesso em: 29 jun. 2022.

BERN, C. Chagas' Disease. **New England Journal of Medicine**, [S. l.], v. 373, n. 5, p. 456–466, 30 jul. 2015. Disponível em: <http://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMra1410150>. Acesso em: 21 jul. 2022.

BONNEY, K. M. *et al.* Pathology and Pathogenesis of Chagas Heart Disease. **Annual review of pathology**, [S. l.], v. 14, p. 421–447, 24 jan. 2019. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7373119/>. Acesso em: 1 nov. 2022.

BRASIL, S. D. V. E. S. D. M. D. S. **Consenso Brasileiro em Doença de Chagas**. [S. l.]: MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2005.

BRUSCATO, A. *et al.* Using a Chagas disease hospital database: a clinical and epidemiological patient profile. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, [S. l.], v. 51, n. 6, p. 831–835, dez. 2018. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0037-86822018000600831&lng=en&tlng=en. Acesso em: 7 ago. 2022.

CARTLEDGE, S. *et al.* The Utility of Predicting Hospitalizations Among Patients With Heart Failure Using mHealth: Observational Study. **JMIR mHealth and uHealth**, [S. l.], v. 8, n. 12, p. e18496, 22 dez. 2020.

CHAMBELA, M. da C. *et al.* Impact of pharmaceutical care on the quality of life of patients with heart failure due to chronic Chagas disease: Randomized clinical trial. **British Journal of Clinical Pharmacology**, [S. l.], v. 86, n. 1, p. 143–154, jan. 2020. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6983515/>. Acesso em: 20 maio 2022.

CHENG, J. W. M.; COOKE-ARIEL, H. Pharmacists' Role in the Care of Patients with Heart Failure: Review and Future Evolution. **Journal of Managed Care Pharmacy**, [S. l.], v. 20, n. 2, p. 206–213, fev. 2014. Disponível em: <http://www.jmcp.org/doi/10.18553/jmcp.2014.20.2.206>. Acesso em: 29 jun. 2022.

COURA, J. R.; BORGES-PEREIRA, J. Chagas disease: 100 years after its discovery. A systemic review. **Acta Tropica**, [S. l.], v. 115, n. 1–2, p. 5–13, jul. 2010. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0001706X10000884>. Acesso em: 21 jul. 2022.

DIAS, J. C. P. *et al.* II Consenso Brasileiro em Doença de Chagas, 2015. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, [S. l.], v. 25, p. 7–86, 2016.

DIAS, J. C. P.; COURA, J. R. **Clínica e terapêutica da doença de chagas**: [S. l.: s. n.], 1997.

ECHEVERRÍA, L. E. *et al.* Survival after heart transplantation for Chagas cardiomyopathy using a conventional protocol: A 10-year experience in a single center. **Transplant Infectious Disease**, [S. l.], v. 23, n. 4, ago. 2021. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/tid.13549>. Acesso em: 6 nov. 2022.

HASSLOCHER-MORENO, A. M.; SARAIVA, R. M.; SANGENIS, L. H.; *et al.* Benznidazole decreases the risk of chronic Chagas disease progression and cardiovascular events: A long-term follow up study. **EClinicalMedicine**, [S. l.], v. 31, p. 100694, 2021.

HASSLOCHER-MORENO, A. M.; SARAIVA, R. M.; BRASIL, P. E. A. A. do; *et al.* Temporal changes in the clinical-epidemiological profile of patients with Chagas disease at a referral center in Brazil. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, [S. l.], v. 54, p. e0040-2021, 2021. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0037-86822021000100324&tlng=en. Acesso em: 2 jul. 2022.

KAUFMAN, R. *et al.* Evolution of Heart Failure-related Hospital Admissions and Mortality Rates: a 12-Year Analysis. **International Journal of Cardiovascular Sciences**, [S. l.], v. 28, 1 jan. 2015.

LAYMAN, S. N. *et al.* Implementation of a pharmacist-led transitional care clinic. **American journal of health-system pharmacy: AJHP: official journal of the American Society of Health-System Pharmacists**, [S. l.], v. 77, n. 12, p. 966–971, 4 jun. 2020.

LIDANI, K. C. F. *et al.* Clinical and epidemiological aspects of chronic Chagas disease from Southern Brazil. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, [S. l.], v. 53, p. e20200225, 2020. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0037-86822020000100360&tlng=en. Acesso em: 6 nov. 2022.

MALACHIAS, M. V. B. *et al.* 7th Brazilian Guideline of Arterial Hypertension: Chapter 1 - Concept, Epidemiology and Primary Prevention. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, [S. l.], v. 107, p. 1–6, set. 2016. Disponível em: <http://www.scielo.br/j/abc/a/LtmRBQ7ZnJ88SQxL64yFRyy/?lang=en>. Acesso em: 8 nov. 2022.

MARTINS-MELO, F. R. *et al.* Prevalence of Chagas disease in Brazil: A systematic review and meta-analysis. **Acta Tropica**, [S. l.], v. 130, p. 167–174, 1 fev. 2014. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0001706X13002763>.

MENDES, L. L.; SILVA, M. S. da; MARTINS, A. L. O. Tratamento da fase crônica da Doença de Chagas: revisão sistemática. **Rev. bras. anal. clin.**, [S. l.], v. 49, n. 4, p. 333–338, 2017. Disponível em: <http://fi-admin.bvsalud.org/document/view/ynb5k>.

MESQUITA, E. T. *et al.* Understanding Hospitalization in Patients with Heart Failure. **International Journal of Cardiovascular Sciences**, [S. l.], 2016. Disponível em: http://www.onlineijcs.org/sumario/30/pdf/en_v30n1a10.pdf. Acesso em: 9 nov. 2022.

OFORI-ASENSO, R.; AGYEMAN, A. A. Irrational Use of Medicines—A Summary of Key Concepts. **Pharmacy**, [S. l.], v. 4, n. 4, p. 35, 28 out. 2016. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5419375/>. Acesso em: 7 ago. 2022.

OKUMURA, L. M.; ROTTA, I.; CORRER, C. J. Assessment of pharmacist-led patient counseling in randomized controlled trials: a systematic review. **International Journal of Clinical Pharmacy**, [S. l.], v. 36, n. 5, p. 882–891, out. 2014. Disponível em: <http://link.springer.com/10.1007/s11096-014-9982-1>. Acesso em: 29 jul. 2022.

PEACOCK, W. F. Using the Emergency Department Clinical Decision Unit for Acute Decompensated Heart Failure. **Cardiology Clinics**, [S. l.], v. 23, n. 4, p. 569–588, 1 nov. 2005. Disponível em:

[https://www.cardiology.theclinics.com/article/S0733-8651\(05\)00068-8/fulltext](https://www.cardiology.theclinics.com/article/S0733-8651(05)00068-8/fulltext). Acesso em: 24 jul. 2022.

PEREIRA *et al.* Clinical And Epidemiological Profile Of Elderly Patients With Chagas Disease Followed Between 2005-2013 By Pharmaceutical Care Service In Ceará State, Northeastern Brazil. **Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo**, [S. l.], v. 57, n. 2, p. 145–152, abr. 2015. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-46652015000200145&lng=en&tlng=en. Acesso em: 7 ago. 2022.

PEREIRA, N. C.; LUIZA, V. L.; CRUZ, M. M. da. Serviços farmacêuticos na atenção primária no município do Rio de Janeiro: um estudo de avaliabilidade. **Saúde em Debate**, [S. l.], v. 39, n. 105, p. 451–468, jun. 2015. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-11042015000200451&lng=pt&tlng=pt. Acesso em: 7 ago. 2022.

PERES, T. A. F. *et al.* Chronic Chagas cardiomyopathy: characterization of cases and possibilities of action in primary healthcare. **Cadernos de Saúde Pública**, [S. l.], v. 38, 8 jun. 2022. Disponível em: <http://www.scielo.br/j/csp/a/tMfH8LSK9XTtcgdbGB5fSdx/?lang=en>. Acesso em: 9 nov. 2022.

PÉREZ-MOLINA, J. A.; MOLINA, I. Chagas disease. **The Lancet**, [S. l.], v. 391, n. 10115, p. 82–94, jan. 2018. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0140673617316124>. Acesso em: 21 jul. 2022.

PORTELA, L. F. *et al.* Socio-epidemiological factors and comorbidities associated with Chagas disease manifestations in two urban reference health care centres in Rio de Janeiro, Brazil. **Transactions of The Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene**, [S. l.], , p. trac068, 27 jul. 2022. Disponível em: <https://academic.oup.com/trstmh/advance-article/doi/10.1093/trstmh/trac068/6650836>. Acesso em: 1 nov. 2022.

PRATA, A. Clinical and epidemiological aspects of Chagas disease. **The Lancet Infectious Diseases**, [S. l.], v. 1, n. 2, p. 92–100, set. 2001. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1473309901000652>. Acesso em: 1 nov. 2022.

RASSI, A. *et al.* Development and Validation of a Risk Score for Predicting Death in Chagas' Heart Disease. **New England Journal of Medicine**, [S. l.], v. 355, n. 8, p. 799–808, 24 ago. 2006. Disponível em: <http://www.nejm.org/doi/abs/10.1056/NEJMoa053241>. Acesso em: 6 nov. 2022.

RASSI, A.; RASSI, A.; MARIN-NETO, J. A. Chagas disease. **Lancet (London, England)**, [S. l.], v. 375, n. 9723, p. 1388–1402, 17 abr. 2010.

RAVN-NIELSEN, L. V. *et al.* Effect of an In-Hospital Multifaceted Clinical Pharmacist Intervention on the Risk of Readmission: A Randomized Clinical Trial. **JAMA internal medicine**, [S. l.], v. 178, n. 3, p. 375–382, 1 mar. 2018.

REINHARDT, F. *et al.* Acompanhamento farmacoterapêutico em idosos hipertensos residentes em um lar geriátrico, localizado na Região do Vale dos Sinos, Rio Grande do Sul, Brasil. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, [S. l.], v. 15, p. 109–117, 2012. Disponível em: <http://www.scielo.br/j/rbagg/a/tXv5kB83MdmKWX9Rg9jfbgD/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 7 ago. 2022.

REY, L. **Bases de Parasitologia Médica (3a. Ed.)**. [S. l.]: Grupo Gen - Guanabara Koogan, 2000. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?id=-smkQAACAAJ>.

RIBEIRO, A. L. *et al.* Diagnosis and management of Chagas disease and cardiomyopathy. **Nature Reviews Cardiology**, [S. l.], v. 9, n. 10, p. 576–589, out. 2012. Disponível em: <http://www.nature.com/articles/nrcardio.2012.109>. Acesso em: 26 jul. 2022.

ROHDE, L. E. P. *et al.* Diretriz Brasileira de Insuficiência Cardíaca Crônica e Aguda. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, [S. l.], 2018. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066-782X2018001500436. Acesso em: 22 jul. 2022.

SACZYNSKI, J. S. *et al.* Clinical Features, Treatment Practices, and Hospital and Long-Term Outcomes of Older Patients Hospitalized with Decompensated Heart Failure: The Worcester Heart Failure Study: Patient Profile In Heart Failure By Age. **Journal of the American Geriatrics Society**, [S. l.], v. 57, n. 9, p. 1587–1594, set. 2009. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1532-5415.2009.02407.x>. Acesso em: 31 out. 2022.

SADIK, A.; YOUSIF, M.; MCELNAY, J. C. Pharmaceutical care of patients with heart failure. **British Journal of Clinical Pharmacology**, [S. l.], v. 60, n. 2, p. 183–193, ago. 2005.

SANTOS, L. da S. *et al.* In-house ELISA method to analyze anti-Trypanosoma cruzi IgG reactivity for differential diagnosis and evaluation of Chagas disease morbidity. **Rev. Soc. Bras. Med. Trop.**, [S. l.], v. 45, n. 1, p. 35–44, fev. 2012. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0037-86822012000100008.

SANTOS-FILHO, J. C. L. *et al.* Quality of life and associated factors in patients with chronic Chagas disease. **Tropical Medicine & International Health**, [S. l.], v. 23, n. 11, p. 1213–1222, 2018. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/tmi.13144>. Acesso em: 26 out. 2022.

SANTACRUZ, D. *et al.* Advanced management of ventricular arrhythmias in chronic Chagascardiomyopathy. **Heart Rhythm O2**, [S. l.], v. 2, n. 6Part B, p. 807–818, 17 dez. 2021. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8710627/>. Acesso em: 26 jul. 2022.

SANTOS, R. I. dos *et al.* (Org.). **Políticas de saúde e acesso a medicamentos**. Florianópolis, SC: Editora UFSC, 2016 (Assistência farmacêutica no Brasil: política, gestão e clínica).

SOARES, L. *et al.* (Org.). **Atuação clínica do farmacêutico**. Florianópolis, SC: Editora UFSC, 2016. v. 5, (Assistência farmacêutica no Brasil: política, gestão e clínica).

SARAIVA, R. M. *et al.* Chagas heart disease: An overview of diagnosis, manifestations, treatment, and care. **World Journal of Cardiology**, [S. l.], v. 13, n. 12, p. 654–675, 26 dez. 2021. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8716970/>. Acesso em: 8 ago. 2022.

SCHUMACHER, P. M. *et al.* The evidence for pharmacist care in outpatients with heart failure: a systematic review and meta-analysis. **ESC heart failure**, [S. l.], v. 8, n. 5, p. 3566–3576, out. 2021.

SHEN, L. *et al.* Contemporary Characteristics and Outcomes in Chagasic Heart Failure Compared With Other Nonischemic and Ischemic Cardiomyopathy. **Circulation: Heart Failure**, [S. l.], v. 10, n. 11, p. e004361, nov. 2017. Disponível em: <https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/CIRCHEARTFAILURE.117.004361>. Acesso em: 9 nov. 2022.

SPERANDIO DA SILVA, G. M. *et al.* Impact of pharmaceutical care on the quality of life of patients with Chagas disease and heart failure: randomized clinical trial. **Trials**, [S. l.], v. 13, p. 244, 27 dez. 2012.

TAVAZZI, L. *et al.* Multicenter Prospective Observational Study on Acute and Chronic Heart Failure: One-Year Follow-up Results of IN-HF (Italian Network on Heart Failure) Outcome Registry. **Circulation: Heart Failure**, [S. l.], v. 6, n. 3, p. 473–481, maio 2013. Disponível em: <https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/CIRCHEARTFAILURE.112.000161>. Acesso em: 28 jun. 2022.

TORRES, R. M. *et al.* Prognosis of chronic Chagas heart disease and other pending clinical challenges. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, [S. l.], v. 117, p. e210172, 2022. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0074-02762022000100210&tlng=en. Acesso em: 26 jul. 2022.

VELASCO, A.; MORILLO, C. A. Chagas heart disease: A contemporary review. **Journal of Nuclear Cardiology: Official Publication of the American Society of Nuclear Cardiology**, [S. l.], v. 27, n. 2, p. 445–451, abr. 2020.

VIOTTI, R. *et al.* Long-term cardiac outcomes of treating chronic Chagas disease with benznidazole versus no treatment: a nonrandomized trial. **Annals of internal medicine**, [S. l.], v. 144, n. 10, p. 724–734, 2006.

WHO. **Sustaining the drive to overcome the global impact of neglected tropical diseases: second WHO report on neglected diseases**. Geneva: World Health

Organization, 2013(, WHO/HTM/NTD/2013.1, WHO IRIS). Disponível em:
<https://apps.who.int/iris/handle/10665/77950>.


WHO. The world medicines situation. 2. ed. Geneva: World Health Organization, 2011. Disponível em:
https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/68735/WHO_EDM_PAR_2004.5.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Acesso em: 7 ago. 2022.

XAVIER, S. S.; DE SOUSA, A. S.; HASSLOCHER-MORENO, A. Aplicação da nova Classificação da Insuficiência Cardíaca (ACC/AHA) na Cardiopatia Chagásica Crônica: Análise crítica das curvas de sobrevida. [S. l.], v. 18, n. 3, p. 7, 2005.

ANEXO

ANEXO A - FORMULÁRIO PARA COLETA DE DADOS

Dados Sociodemográficos	
Record ID	_____
a. Dados Pessoais	
a1. Iniciais do Nome	_____
a2. Número do Prontuário	_____
a3. Cidade	_____
a4. Bairro	_____
a5. Estado de Origem	_____
a6. Data de Nascimento	_____
a7. Etnia	<input type="radio"/> Preto <input type="radio"/> Branco <input type="radio"/> Pardo <input type="radio"/> Indígena
a8. Sexo	<input type="radio"/> Masculino <input type="radio"/> Feminino
a9. Escolaridade	<input type="radio"/> Analfabeto <input type="radio"/> Alfabetizado <input type="radio"/> Ensino Fundamental 1 (2º a 5º ano) <input type="radio"/> Ensino Fundamental 2 (6º ao 9º ano) <input type="radio"/> Ensino Médio (clássico/científico/normal/técnico) <input type="radio"/> Ensino Superior

06-08-2022 19:32 projectredcap.org 

Dados Clínicos

Record ID

b. Dados Clínicos

b1. Data da consulta

b2. Randomização

- Sem Atenção Farmacêutica
 Com Atenção Farmacêutica

b4. Comorbidades

- HAS
 Diabetes Mellitus
 Dislipidemia

ECO

b5. Ecocardiograma - Thompson FE (%)

b6. Estadiamento

- C
 D

c. Polifarmácia	
c1. inibidores da ECA	_____
	(Letras minúsculas.)
c2. antagonista do receptor da angiotensina II	_____
	(Letras minúsculas.)
c3. bloqueadores beta adrenérgico	_____
	(Letras minúsculas.)
c4. diuréticos	<input type="checkbox"/> Furosemida <input type="checkbox"/> Hidroclorotiazida <input type="checkbox"/> Espironolactona <input type="checkbox"/> Outro <input type="checkbox"/> Nenhum
c19. Total de medicamentos	_____
Desfecho	
f. Internação	
f1. Internação	<input type="radio"/> Yes <input type="radio"/> No
f2. Data última internação	_____
f3. Data da alta	_____
f4. Causa da internação	_____
f5. Foi reinternação	<input type="radio"/> Yes <input type="radio"/> No
f6. Quantas internações anteriores (no mês)	_____
g. Óbito	
g1. Óbito	<input type="radio"/> Yes <input type="radio"/> No
g2. Motivo do Óbito	_____
g3. Data do Óbito	_____
projectredcap.org 