

Insuficiência Cardíaca com Fração de Ejeção Preservada – Um Relato de Caso

Gabriela Carvalho Monnerat Magalhães¹

Camila Soares Moreira¹

Resumo: A insuficiência cardíaca com fração de ejeção normal (ICFEN) é a forma mais comum de insuficiência cardíaca e seu diagnóstico é um desafio na prática ambulatorial. As medidas terapêuticas atuais para a ICFEN buscam aliviar os sintomas e tratar as comorbidades associadas, já que a falta de grandes estudos randomizados limita uma abordagem mais efetiva no tratamento dessa síndrome. O objetivo deste trabalho é apresentar um relato de caso acerca do tema e, a partir deste, apresentar uma discussão contemporânea das últimas evidências disponíveis acerca de fisiopatologia, diagnóstico e manejo desses pacientes.

Abstract: Heart failure with normal ejection fraction (HFNEF) is the most common presentation of Heart Failure and its diagnosis still is a challenge in the medical practice. The current therapeutic measures for HFNEF strive to relieve the symptoms and treat associated comorbidities, as the lack of major randomized studies hampers a more effective approach to the treatment of this syndrome. This paper has the main objective of present a case report about the theme and, from this, present a contemporary overview of the physiopathology, diagnosis and therapeutic management of these kind of patients.

Introdução

A Insuficiência Cardíaca (IC) é uma enfermidade que vem crescendo a cada ano em todo o mundo e a Organização Mundial de Saúde (OMS) já estima que 20 milhões de pessoas sejam portadoras. Dentre todos os casos, uma significativa parcela de pacientes apresenta a doença em sua forma clínica estabelecida, porém com função ventricular esquerda normal, o que se traduz em uma fração de ejeção preservada (FE > 50%).

Estudos recentes mostram que o diagnóstico de Insuficiência Cardíaca com Fração de Ejeção Normal (ICFEN) está em crescente aumento, já se apresentando como a síndrome de IC mais prevalente. Moutinho et al. observaram prevalência de ICFEN em 64,2% de uma população de pacientes atendidos no Programa Médico de Família, em Niterói (RJ), com sinais e sintomas de IC, o que ilustra essa elevada taxa de prevalência de ICFEN na população.

O diagnóstico clínico de IC é ainda um desafio na prática clínica devido à baixa sensibilidade e especificidade dos achados clínicos, sendo fundamental a avaliação objetiva da função cardíaca através de cardioimagem. Além disso, o manejo terapêutico desses pacientes ainda é amplamente discutido e é baseado em pequenos estudos clínicos, na experiência pessoal do profissional e no controle das comorbidades.

No presente trabalho será abordado e, posteriormente, discutido, um relato de caso que ilustra a manifestação da síndrome clínica de Insuficiência Cardíaca em uma paciente que apresenta o diagnóstico clínico corroborado por imagens de ICFEN.

¹ Graduanda do 6º ano do curso de Medicina da EMSM.

Relato do caso

Identificação: W.G.S., 88 anos, feminina, viúva, aposentada, natural do Rio de Janeiro, brasileira.

Queixa Principal: “Falta de ar”

História da Doença Atual: Paciente internada em Hospital Privado em setor de enfermaria, após alta de uma semana na Unidade de Terapia Intensiva do mesmo para tratamento de Pneumonia (Tratamento por 10 dias com a associação de Piperacilina-Tazobactam) com cura clínica e laboratorial estabelecidas. Paciente evoluiu com dispneia e hipoxemia, além de desorientação no segundo dia na enfermaria após alta da UTI. Transferida para Unidade Coronariana em função desse quadro clínico, onde chegou apresentando além da intensa dispneia e hipoxemia (Saturação de O₂ em 77% em ar ambiente), edema de membros inferiores +3/4+.

História Patológica Progressiva: Paciente hipertensa de longa data em uso ambulatorial de losartana 50mg duas vezes ao dia.

Histórico Familiar: Sem história familiar positiva de eventos cardiovasculares.

Ao exame físico: Paciente acordada, lúcida, algo desorientada. Anictérica, acianótica, hidratada e hipocorada +/4+, dispneica em ar ambiente.

Aparelho Respiratório: Tórax atípico, com expansibilidade e elasticidade discretamente diminuídos, som claro atimpânico à percussão. Murmúrio vesicular universalmente audível com estertores crepantes difusos bilateralmente.

Aparelho Cardiovascular: Ausência de batimento de fúrcula à inspeção. Pulso venoso invisível à inspeção. Ictus cordis visível e palpável no quinto espaço intercostal na linha hemiclavicular esquerda, medindo duas polpas digitais (dois centímetros), de caráter propulsivo. Ventrículo direito palpável no terceiro, quarto e quinto espaços intercostais na linha paraesternal esquerda. À ausculta: RCR em três tempos (à custa de B4 de Ventrículo Esquerdo), bulhas normofonéticas, ausência de sopros ou extrassístoles.

Abdome: Flácido, ausência de cicatrizes, circulação colateral, hematomas, equimoses ou outros achados à inspeção. Peristalse presente. Timpânico á percussão. Depressível e indolor à palpação superficial e profunda. Ausência de massas ou visceromegalias.

Membros: Pulsos braquiais, radiais, poplíteos, tibiais anteriores e pediosos palpáveis, amplos e simétricos, isobáricos e isocóricos. Edema de membros inferiores 3+/4+. Panturrilhas livres de sinais de empastamento.

A conduta estabelecida no momento da internação foi: ventilação não invasiva imediata (a qual fez a paciente saturar a 90% com 3L/ min), foi solicitado ECG e radiografia de tórax (no leito) e Ecocardiograma TT, além de screening laboratorial completo e culturas (hemocultura e urinocultura).

Exames complementares solicitados:

- Radiografia de tórax

A radiografia de tórax evidenciou área cardíaca de tamanho aumentado com área de hipotransparência em 2/3 inferiores de ambos os hemitórax, condizente com o quadro clínico de Congestão Pulmonar apresentado pela paciente, não podendo ser visualizados sinais

sugestivos de quadro infeccioso presente. As alterações podem ser confirmadas a partir da imagem 1, a seguir.

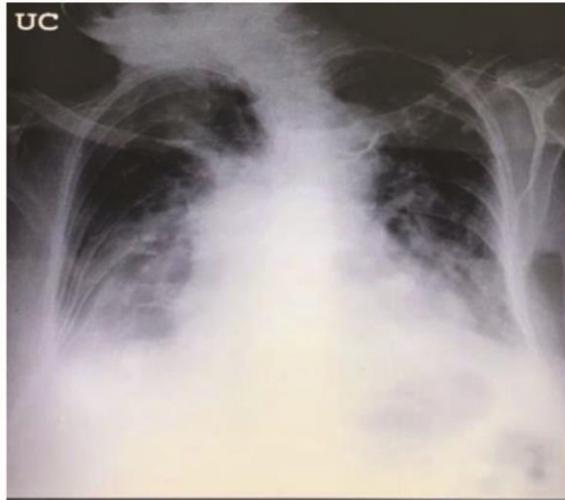


Imagem 1: Radiografia de tórax (no leito).

- Eletrocardiograma

Eletrocardiograma apresentando ritmo sinusal com frequência cardíaca em 75 batimentos por minuto, com um intervalo PR de 0,14 segundos e eixo elétrico (SÂQRS)=0°. Condução intraventricular normal em torno de 90 mili segundos, apresentando extrassístole supraventricular isolada e uma extrassístole supraventricular com aberrância em derivação contínua (D2 longo). Sem alterações expressivas da repolarização ventricular. Descrição ilustrada pela imagem a seguir:

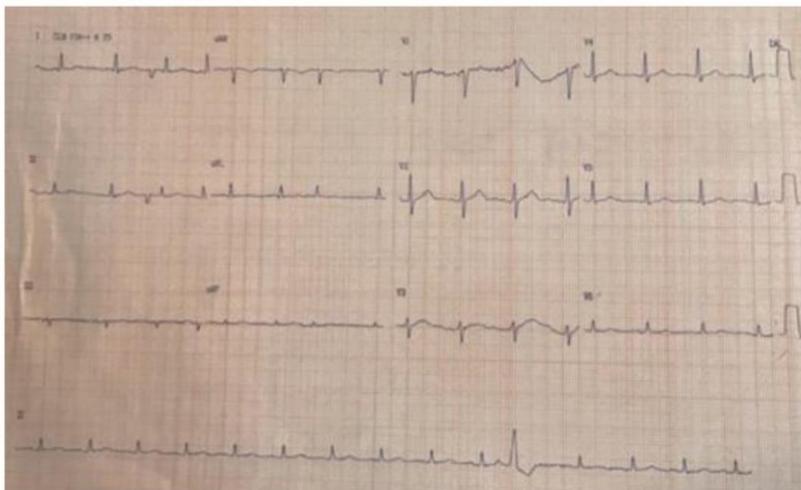


Imagem 2: Eletrocardiograma.

- ECO-Transtorácico

O Ecocardiograma Transtorácico evidenciou: Átrios com discreto aumento dos seus diâmetros (AD=AE). Diâmetros e espessuras ventriculares normais. Função sistólica global do VE e do VD preservadas. Sem alteração segmentar em repouso no momento do exame. Disfunção Diastólica do VE grau II ("extrassístoles" frequentes no momento do exame). Valvas com alterações senis (folhetos espessados e com pontos cálcicos mas sem restrição valvar). Pericárdio sem derrame com deslizamento normal dos folhetos pericárdicos. Aorta torácica

ascendente senil sem dilatação ao nível dos seios de valsalva. Sem sinais de HAP no momento do exame. VCI normal a reduzida no momento do exame.

Os exames laboratoriais não apresentaram nenhuma alteração em função renal, hepática, hepatograma, hemograma completo. As culturas colhidas fecharam negativas.

A impressão diagnóstica estabelecida foi de Insuficiência Cardíaca com Fração de Ejeção Normal.

Discussão

É amplamente reconhecido, nos dias de hoje, que a síndrome clínica de Insuficiência Cardíaca pode ocorrer em pacientes com fração de ejeção do ventrículo esquerdo normal, de forma que esses pacientes passaram a ser classificados como portadores de Insuficiência Cardíaca com Fração de Ejeção Normal ou Preservada (ICFEN ou ICFEP).

A fisiopatologia da Insuficiência Cardíaca com Fração de Ejeção Normal e a forma como a síndrome se comporta para gerar o quadro clínico ainda é uma discussão controversa. Zile et al, sugeriram que pacientes com ICFEN possuem uma significativa anormalidade no relaxamento ativo e rigidez passiva do miocárdio, e concluíram que a causa fisiopatológica das elevadas pressões diastólicas e dos sintomas clínicos desses pacientes é a anormalidade na função diastólica isolada do VE, uma vez que a função sistólica se apresentou normal. Esse estudo foi realizado utilizando técnicas hemodinâmicas invasivas com o paciente em repouso, embora o sintoma primário da ICFEP seja a dispnéia aos esforços.

Ting Tan e colegas demonstraram, de forma similar, em seu estudo que pacientes portadores de ICFEP possuem uma combinação de anormalidades na função sistó-diastólica do ventrículo esquerdo que é mais evidente no exercício, quando comparada ao repouso, e que inclui redução na força contrátil do miocárdio, na rotação, sucção do VE e na função longitudinal. Além disso, demonstrou que comorbidades como idade avançada, hipertensão arterial, hipertrofia do VE, fibrose e diabetes mellitus podem induzir alterações no miocárdio que afetam toda a arquitetura cardíaca e sua função global.

Maeder et al., diz ainda que, o termo ICFEN é utilizado para descrever os pacientes portadores de sintomas de IC apesar da FE normal e que esta é tipicamente associada a hipertrofia concêntrica do VE, aumento de tamanho da aurícula esquerda e disfunção diastólica do VE. Mas que, apesar dessas alterações, condições como isquemia silenciosa, fibrilação atrial paroxística, disfunção atrial esquerda, rigidez vascular e outros fatores periféricos também estão amplamente presentes nesses pacientes e também podem ser responsáveis pelo quadro clínico compatível com falência cardíaca e enfatiza a necessidade da realização de estudos avaliando essa vertente.

Contudo, de forma já amplamente reconhecida, a IC é uma síndrome que apresenta sinais e sintomas de diminuição de perfusão e congestão tecidual, com alterações da função cardíaca sistólica e diastólica. Em pacientes com ICFEN a anormalidade na função diastólica é predominante e as alterações da função da bomba hemodinâmica estão levemente alteradas, com disfunção sistólica presente, mas não tão importante, de forma que a fração de ejeção se mantém preservada. As alterações na função diastólica são causadas por uma piora do relaxamento ventricular e/ou um aumento da rigidez ventricular e pode resultar em altas pressões de enchimento em repouso e durante o exercício, causando a dispneia de esforço, sintoma primário da ICFEN.

A apresentação clínica é semelhante à da insuficiência cardíaca sistólica. É descrito que, na ICFEN, o quadro de dispneia se instala mais agudamente e a resposta às intervenções também é mais rápida. A insuficiência cardíaca secundária à disfunção diastólica é entendida hoje como a entidade das comorbidades. Vários estudos mostraram que pacientes com ICFEN têm hipertensão arterial (HAS), isquemia miocárdica, diabetes melitus (DM), obesidade e disfunção tireoideana. A associação com doenças intrínsecas do coração é menos frequente. Enquanto isso, a Insuficiência Cardíaca com Fração de Ejeção reduzida foi associada com classe funcional (NYHA) mais avançada, cardiomegalia, presença de terceira bulha, edema agudo de pulmão e bloqueio de ramo esquerdo.

Diagnóstico

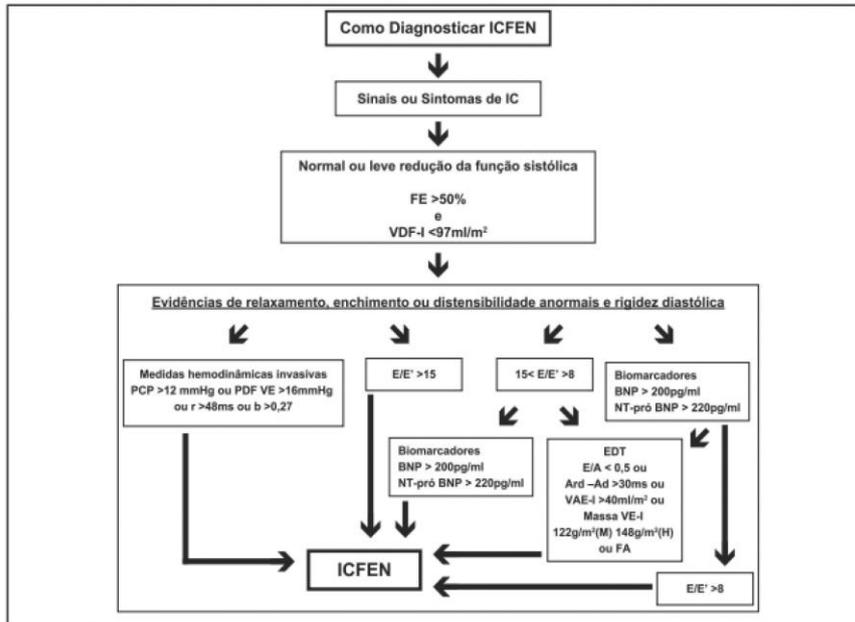
Para diagnóstico de Insuficiência Cardíaca, a primeira etapa seria estabelecer na clínica a presença de sintomas e sinais e quando disponível a dosagem de peptídeos natriuréticos. Em seguida, utilizar um método de cardio-imagem para avaliar objetivamente a função do VE e determinar a principal etiologia e seus mecanismos (ICFEN, ICFER, pericardiopatia e valvopatias). A terceira etapa seria buscar pela presença de comorbidades e fatores deletérios adicionais como dissincronia, arritmias e outras alterações eletrolíticas ou metabólicas.

No momento de realizar o diagnóstico diferencial entre as duas hipóteses de ICFEN ou ICFER, uma vez que a clínica se estabelece de forma semelhante em ambas, a maior diferença observada entre elas é o grau de dilatação ventricular esquerda e a mudança de forma ou remodelação do VE. Portanto, é observado que há uma evolução ou progressão de ICFEN para ICFER com o início da remodelação ventricular. A Sociedade Europeia de Cardiologia (Paulus WJ. Et al., 2007) define três condições obrigatórias para realização do diagnóstico de IC com fração de ejeção do ventrículo esquerdo normal, sendo elas: 1) Presença de sinais e sintomas de IC congestiva; 2) Presença de função sistólica do VE normal ou suavemente anormal com FEVE maior ou igual a 50%, e 3) Evidências de disfunção diastólica.

Além disso, a presença de FEVE normal necessita estar associada com medidas do volume ventricular, por isso o volume diastólico final (VDF), que deve ser indexado à superfície corporal, não pode exceder 97ml/m² para o diagnóstico de ICFEN.

O doppler tecidual oferece informações adicionais que ajudam a quantificar a função diastólica do VE. Com ele, podem-se obter velocidades em múltiplos segmentos do miocárdico. A medida da onda E', que é a velocidade miocárdica no início da diástole mostrou ser um parâmetro mais adequado da avaliação do relaxamento do VE sem influência da idade e da carga (Mesquita E. T, Jorge A.J.L., 2008).

Quando E/E' é >15, as pressões de enchimento do VE estão elevadas e o diagnóstico de ICFEN deve ser considerado. Se a relação E/E' for 30ms confirmam o diagnóstico. A presença de fibrilação atrial no eletrocardiograma com uma relação E/E' entre 8 e 15 também pode ser usada para confirmar o diagnóstico de ICFEN. Se a relação E/E' for <8, pode-se excluir ICFEN e outras causas devem ser investigadas para explicar os sintomas do paciente. Quando a relação encontra-se entre 8 e 15, pode sugerir aumento da pressão do átrio esquerdo, mas outros parâmetros devem ser usados para confirmar o diagnóstico, como observado no quadro 1 a seguir (Paulus WJ. Et al., 2007).



Quadro 1: Etapas do diagnóstico de ICFEN

Além disso, valores de peptídeo natriurético têm correlação com índices que avaliam o relaxamento diastólico precoce e tardio do VE, portanto, em pacientes com valores elevados do BNP, a suspeita de ICFEN também deve ser levantada, uma vez que esses valores foram correlacionados com relaxamento miocárdio atrasado ou alterado. Os valores de peptídeo natriurético que se relacionam com o diagnóstico provável de IC estão ilustrados na Tabela 1, a seguir (Amold J.M.O. et al., 2007).

Tabela 1 – Valores de referência para BNP e NT-Pró-BNP e diagnóstico de insuficiência cardíaca

	IC improvável	IC pouco provável. Considerar outro diagnóstico	IC provável
BNP	< 100 (pg/mL)	100-400 (pg/mL)	> 400 (pg/mL)
NT Pró-BNP	< 300 (pg/mL)	300-900 (pg/mL)	> 900 (pg/mL)

IC = insuficiência cardíaca; BNP = peptídeo natriurético cerebral

Amold JMO, Howlett JG, Dorian P, et al. *Canadian Cardiovascular Society Consensus Conference recommendations on heart failure update 2007 prevention, management during intercurrent illness or acute decompensation, and use of biomarkers.* Can J Cardiol, 2007;23:21-45.

Apesar desses critérios já definidos, o diagnóstico de ICFEN ainda se constitui um desafio na prática clínica e requer a utilização de métodos de cardiologia para melhor confiança diagnóstica. Em função disso, muitos casos de ICFEN ainda são subdiagnosticados em todo o mundo e o manejo terapêutico desses pacientes ainda não é totalmente esclarecido em diretrizes nacionais ou internacionais.

Manejo terapêutico

A quebra de paradigma na abordagem da IC tem demonstrado que o tratamento não farmacológico deixa de ser um simples complemento da farmacoterapia, tornando-se parte integrante e indispensável da terapêutica desta complexa síndrome. A não adoção destas medidas coloca em risco a eficácia do tratamento (BOCCHI et al.,2009).

A orientação nutricional tem fundamental importância no tratamento de pacientes com IC, contribuindo para maior equilíbrio da doença, melhorando a capacidade funcional e a qualidade de vida com impacto positivo na morbimortalidade (BOCCHI et al.,2009).

A intervenção nutricional deve ser realizada em duas etapas distintas: diagnóstico nutricional e planejamento alimentar de forma clara e simples. A anamnese alimentar propicia o conhecimento da qualidade e da quantidade alimentar do paciente, possibilitando identificar suas preferências e aversões, além das limitações de ordem cultural e econômica que possam interferir na orientação dietética (BOCCHI et al.,2009).

O excesso de substratos energéticos obtidos via dietas hipercalóricas ou nutricionalmente desequilibradas pode contribuir em certas situações para o desenvolvimento e progressão da IC, através de mecanismos relacionados à glicotoxicidade e lipotoxicidade. Desta forma como orientação geral indica-se: 28kcal/kg de peso para pacientes com estado nutricional adequado e 32kcal/kg de peso para pacientes nutricionalmente depletados, considera-se o peso do paciente sem edemas. Com relação ao sódio recomenda-se de 2 a 3g/dia, principalmente nos estágios mais avançados da doença e na ausência de hiponatremia ou na dificuldade para alimentação com baixo teor de sódio (BOCCHI et al.,2009).

Há a necessidade de completa abstinência do álcool principalmente para pacientes com miocardiopatia alcoólica, por causar depressão miocárdica e precipitar arritmias. Entretanto, quantidades limitadas diárias (20-30ml de álcool em vinho tinto) em pacientes estáveis, classes I-II, poderiam ser de benefício na presença de doença coronariana (BOCCHI et al.,2009).

A presença de IC é uma condição de alto risco para infecções do trato respiratório, podendo levar à descompensação clínica, tendo como consequência o aumento da morbimortalidade. Diante da necessidade preventiva, os pacientes devem receber vacina contra Influenza (anualmente) e Pneumococcus (a cada cinco anos e a cada três anos em pacientes com IC avançada), sobretudo nas localidades de grandes modificações climáticas entre as estações do ano (inverno mais rigoroso) (BOCCHI et al.,2009).

O tabagismo aumenta o risco de doença cardiovascular total, assim como de infecção pulmonar. Portanto, os pacientes com IC devem ser estimulados a suprimir o uso do tabaco - passivo e ativo - por meio de abordagem breve/mínima ou PAAP (perguntar, avaliar, aconselhar e preparar), terapia cognitiva comportamental e suporte medicamentoso se necessário (BOCCHI et al.,2009).

Em pacientes com ICFE o tratamento farmacológico ainda é muito empírico, baseado em trabalhos randomizados realizados com amostras pequenas ou em ensaios que não demonstraram um efetivo resultado com o uso de fármacos específicos. Portanto, o manejo é embasado em pequenos estudos clínicos, na experiência pessoal de cada profissional e no controle das comorbidades associadas.

O sistema renina-angiotensina-aldosterona está diretamente envolvido em diversos processos associados à insuficiência cardíaca, independente da fração de ejeção ventricular esquerda (incluindo hipertensão arterial, hipertrofia de ventrículo esquerdo, fibrose miocárdica e disfunção vascular). Por esse motivo, diversos estudos estão sendo realizados com fármacos que atuam inibindo esse eixo, na tentativa de manusear melhor os pacientes com ICFE que apresentam ou não disfunção diastólica associada.

O estudo CHARM-preserved (“Effects of candesartan in patients with chronic heart failure and preserved left-ventricular ejection fraction”) randomizou 3023 pacientes portadores de IC com fração de ejeção superior à 40% em grupos placebo ou em uso de candesartan para analisar o desfecho final combinado de morte cardiovascular ou internação hospitalar por falência cardíaca. Após um seguimento médio de 36 meses, foi concluído que o uso de candesartan

em pacientes com IC-FEP apresenta um moderado impacto na prevenção de internações hospitalares por falência cardíaca quando comparado ao placebo, mas a mortalidade cardiovascular não apresentou diferença entre os dois grupos.

O estudo europeu PEP-CHF (The perindopril in elderly people with chronic heart failure) avaliou a eficácia do uso do perindopril em pacientes portadores de IC-FEP com disfunção diastólica na redução de morte por qualquer causa e na redução do número de hospitalizações por falência cardíaca (desfecho primário). Foram randomizados 850 pacientes, idade ≥ 70 anos, dos quais 424 alocados para perindopril (4mg/dia) e 426 pacientes para o grupo placebo, em tempo médio de 2,1 anos. Não foi encontrada diferença significativa no desfecho primário entre o grupo em uso de perindopril e no grupo placebo.

O estudo multicêntrico I-PRESERVE (“Irbesartan in patients with heart failure and preserved ejection fraction”), ensaio clínico randomizado e duplo cego, foi realizado com 4128 pacientes com insuficiência cardíaca sintomática e fração de ejeção ventricular esquerda mínima de 45%, randomizados, para avaliar o efeito de Irbesartana versus placebo no manejo terapêutico desses pacientes. Todos os indivíduos incluídos na pesquisa possuíam 60 anos ou mais e foram divididos 2061 para o grupo placebo e 2067 no grupo Irbesartana, os quais foram observados em um tempo médio de 49,5 meses. O desfecho primário foi de morte por qualquer causa combinado à hospitalização por causa cardiovascular e ocorreu em 36% no grupo Irbesartana e 37% no grupo placebo. Dessa forma, não foram observadas diferenças significativas no tratamento nos grupos estudados.

Quanto ao uso de digoxina no tratamento de pacientes com IC-FEP, dois trabalhos foram realizados nos últimos anos, ambos utilizando o banco de dados do estudo DIG (“Digoxin therapy in chronic heart failure”) de 1997. Meyer et al., 2008, comparou o uso da digoxina em dois grupos de pacientes, um deles contendo o que chamou de IC sistólica, com fração de ejeção menor que 45%, e o outro com pacientes portadores de IC diastólica, com fração de ejeção igual ou superior à 45%. O efeito da digoxina foi similar entre os grupos e não houve diferença quanto ao desfecho primário de morte ou hospitalização pela síndrome após dois anos de seguimento. Já em 2006, Ahmed et al, avaliaram o efeito da digoxina no manejo terapêutico de 988 pacientes portadores de IC-FEN (FE $>45\%$), quando comparado ao placebo. Após um tempo médio de seguimento de 37 meses, a digoxina não demonstrou redução significativamente estatística no desfecho primário também combinado de morte e internação hospitalar por causa cardiovascular.

Todos esses estudos analisando o uso de inibidores do SRAA, tanto IECAs como BRAs, além dos estudos observando o uso da digoxina no manejo terapêutico desses pacientes não demonstraram redução significativa no desfecho primário, composto por redução da mortalidade cardiovascular e do número de internações hospitalares por falência cardíaca no período de seguimento dos pacientes.

As diretrizes mais recentes demonstram a importância do grupo de pacientes com IC que apresentam fração de ejeção preservada, mas também reconhecem que ainda não há um tratamento comprovado cientificamente, mostrando redução importante na morbimortalidade, estabelecido para essa categoria de pacientes.

O estudo SENIORS (“Study of Effects of Nebivolol Intervention on Outcomes and Rehospitalization in Seniors With Heart Failure”) foi realizado, então, para investigar o uso de beta bloqueadores em pacientes com IC-FEP. O estudo buscou comparar o uso do Nebivolol

com o placebo, no qual foram avaliados 2111 indivíduos com idade >70 anos, dos quais 1359 (64%) tinham “fração de ejeção reduzida” (FE menor ou igual a 35%) e 752 (36%) tinham “fração de ejeção preservada” (FE maior a 35%). O tempo de seguimento do estudo foi de 21 meses e o desfecho primário estabelecido foi de morte por qualquer causa e internação por causa cardiovascular. Ao final, não foi observada diferença no tratamento (nebivolol versus placebo) nos grupos com fração de ejeção reduzida ou preservada nessa amostra. Em análise adicional, o estudo avaliou outro corte de FEVE para definir fração de ejeção ventricular esquerda preservada ou reduzida, equivalente a 40%. Os resultados dessas análises foram semelhantes às anteriores.

Conclusão

O diagnóstico clínico de IC é ainda um desafio na prática clínica devido à baixa sensibilidade e especificidade dos achados clínicos o que implica na necessidade de exames complementares de imagem para melhor acurácia diagnóstica. Sendo esta uma complexa síndrome clínica que vem aumentando em prevalência na população, necessita de atenção especial no momento da realização de diagnósticos diferenciais pela população médica.

Com os grandes ensaios já realizados, o que aprendemos dos estudos “DIG” e “I-PRESERVE” foi que os principais fatores associados foram idade avançada, sexo feminino, hipertensão arterial e presença de hipertrofia ventricular esquerda. E, então, o tratamento das comorbidades que estão frequentemente presentes nesse grupo de portadores de ICFEN é fundamental para melhor prognóstico clínico. Contudo, esses fatores não são suficientes para explicar os resultados ruins obtidos por esses estudos (Campbell RT, Jhund PS, Castagno D, et al.).

Além disso, todos os estudos analisados previamente nesse trabalho nos mostraram a necessidade cada vez maior de aprendermos sobre Insuficiência Cardíaca Diastólica nesses pacientes com FE normal. Além disso, a FE não deve ser isoladamente usada para diagnóstico dessa síndrome, uma vez que a avaliação desta única medida não nos permite identificar anormalidades presentes na contratilidade miocárdica, que muitas vezes ocorrem nesses pacientes. Portanto, a melhor ferramenta diagnóstica atual é o EDT, podendo seus critérios substituir o clássico ECO na avaliação isolada da função sistó-diastólica do VE (Mesquita E. T, Jorge A.J.L., 2008).

Referências Bibliográficas

- AHMED, A.; RICH, M. W.; FLEG, J.L.; ZILE, M. R.; YOUNG, J. B.; KITZMAN, D. W.; LOVE, T. L.; ARONOW, W. S.; ADAMS JR, K. F. e GHEORGHIADE, M. Effects of Digoxin on Morbidity and Mortality in Diastolic Heart Failure. **Circulation**, [s.l.], v. 114, n. 5, p.397-403, ago. 2006.
- ARNOLD, J. M. O.; HOWLETT, J. G.; DORIAN, P.; DUCHERME, A.; GIANNETTI, N.; HADDAD, H.; HECKMAN, G. A.; IGNASZEWSKI, A.; ISAAC, D.; JONG, P.; LIU, P.; MANN, E.; McKELVIE, R. S.; MOE, G. W.; PARKER, J. D.; SVENDSEN, A. M.; TSUYUKI, R. T.; O`HALLORAN, K. O.; ROSS, H. J.; RAO, V.; SEQUEIRA, E. J. e WHITE, M. Canadian Cardiovascular Society Consensus Conference recommendations on heart failure update 2007: Prevention, management during intercurrent illness or acute decompensation, and use of biomarkers. **Canadian Journal Of Cardiology**, [s.l.], v. 23, n. 1, p.21-45, jan. 2007. Elsevier BV.
- BOCCHI, E. A.; BRAGA, F. G. M.; FERREIRA, S. M. A.; ROHDE, L. E. P.; OLIVEIRA, W. A.; ALMEIDA, D. R.; MOREIRA, M. C. V.; BESTETTI, R. B.; BORDIGNON, S.; AZEVEDO, C.; TINOCO, E. M.; ROCHA, R. M.; ISSA, V. S.; FERRAZ, A.; CRUZ, F. D.; GUIMARÃES, G. V.; MONTERA, V. S. P.; ALBUQUERQUE, D. C.; BACAL, F.; SOUZA, G. E. C.; ROSSI NETO, J. M.; CLAUSELL, N.

O.; MARTINS, S. M.; SICILIANO, A.; DE SOUZA NETO, J. D.; MOREIRA, L. F.; TEIXEIRA, R. A.; MOURA, L. Z.; BECKDA-SILVA, L.; RASSI, S.; AZEKA, E.; HOROWITZ, E.; RAMIRES, E.; SIMÕES, M. V.; DE CASTRO, R. B. P.; SALEMI, V. M. C.; VILLACORTA JUNIOR, H.; VILA, J. H.; SIMÕES, R.; ALBANESI, F.; MONTERA, M. W. III Diretriz Brasileira de Insuficiência Cardíaca Crônica. **Arq. Bras. Cardiol.**, São Paulo, v. 93, n. 1, supl. 1, p. 3-70, 2009.

CAMPBELL, R. T.; JHUND, P. S.; CASTAGNO, D.; HAWKINS, N. M.; PETRIE, M. C.; MCMURRAY, J. J. What Have We Learned About Patients With Heart Failure and Preserved Ejection Fraction From DIG-PEF, CHARM-Preserved, and IPRESERVE? **Journal Of The American College Of Cardiology**, [s.l.], v. 60, n. 23, p.2349-2356, dez. 2012. Elsevier BV.

CLELAND, J. G. F. The perindopril in elderly people with chronic heart failure (PEP-CHF) study. **European Heart Journal**, [s.l.], v. 27, n. 19, p.2338-2345, 1 out. 2006. Oxford University Press (OUP).

GHEORGHIADE M. Digoxin therapy in chronic heart failure. (DIG) **Cardiovascular drugs and therapy / sponsored by the International Society of Cardiovascular Pharmacotherapy**. v. 1, p. 279–283,1997.

HOGG, K.; MCMURRAY, J. The treatment of heart failure with preserved ejection fraction (“diastolic heart failure”). **Heart Failure Reviews**, [s.l.], v. 11, n. 2, p.141146, jun. 2006. Springer Science and Business Media LLC.

MAEDER, M. T.; KAYE, D. M.. Heart Failure With Normal Left Ventricular Ejection Fraction. **Journal Of The American College Of Cardiology**, [s.l.], v. 53, n. 11, p.905-918, mar. 2009. Elsevier BV.

MASSIE, B. M.; CARSON, P. E.; MCMURRAY, J. J.; KOMAJDA, M.; MCKELVIE, R.; ZILE, M. R.; ANDERSON, S.; DONOVAN, M.; IVERSON, E.; STAIGER, C.; PTASZYNSKA, A. Irbesartan in Patients with Heart Failure and Preserved Ejection Fraction. **New England Journal Of Medicine**, [s.l.], v. 359, n. 23, p.2456-2467, 4 dez. 2008. Massachusetts Medical Society.

MESQUITA, E. T.; JORGE, A. J. L. Insuficiência Cardíaca com Fração de Ejeção Normal: estado da arte. **Rev SOCERJ**. 2008;21(6):409-417.

MESQUITA, E. T.; JORGE, A. J. L. Insuficiência cardíaca com fração de ejeção normal: novos critérios diagnósticos e avanços fisiopatológicos. **Arq. Bras. Cardiol.**, São Paulo, v. 93, n. 2, p. 180-187, Aug. 2009.

MEYER, P.; WHITE, M.; MUJIB, M.; NOZZA, A.; LOVE, T. E.; ABAN, I.; YOUNG, J. B.; WEHRMACHER, W. H.; AHMED, A. Digoxin and Reduction of Heart Failure Hospitalization in Chronic Systolic and Diastolic Heart Failure. **The American Journal Of Cardiology**, [s.l.], v. 102, n. 12, p.1681-1686, dez. 2008. Elsevier BV.

MOUTINHO, M. A. E.; COLUCCI, F. A.; ALCOFORADO, V.; TAVARES, L. R.; RACHID, M. B. F.; ROSA, M. L. G.; RIBEIRO, M.; L.; ABDALAH, R.; GARCIA, J. L.; MESQUITA, E. T. Insuficiência cardíaca com fração de ejeção preservada e com disfunção sistólica na comunidade. **Arq. Bras. Cardiol.**, São Paulo, v. 90, n. 2, p. 145-150, Feb. 2008.

NODARI, S.; METRA, M.; CAS, L. D.. β -Blocker treatment of patients with diastolic heart failure and arterial hypertension. A prospective, randomized, comparison of the long-term effects of atenolol vs. nebivolol. **European Journal Of Heart Failure**, [s.l.], v. 5, n. 5, p.621-627, out. 2003. Wiley.

PAULUS, Walter J.; TSCHÖPE, C.; SANDERSON, J. E.; RUSCONI, C.; FLACHSKAMPF, F. A.; RADEMAKERS, F. E.; MARINO, P.; SMISETH, O. A.; DE KEULENAER, G.; LEITE-MOREIRA, A. F.; BORBÉLY, A.; EDES, I.; HANDOKO, M. L.; HEYMANS, S.; PEZZALI, N.; PIESKE, B.; DICKSTEIN, K.; FRASER, A. G.; BRUTSAERT, D. L. How to diagnose diastolic heart failure: a consensus statement on the diagnosis of heart failure with normal left ventricular ejection fraction by the Heart Failure and Echocardiography Associations of the European Society of Cardiology. **European Heart Journal**, [s.l.], v. 28, n. 20, p.2539-2550, 11 abr. 2007. Oxford University Press (OUP).

SANDERSON, J E. Heart failure with a normal ejection fraction. **Heart**, [s.l.], v. 93, n. 2, p.155-158, 30 dez. 2005. BMJ.

TAN, Y. T.; WENZELBURGER, F.; LEE, E.; HEATLIE, G.; LEYVA, F.; PATEL, K.; FRENNEAUX, M.; SANDERSON, J. E. The Pathophysiology of Heart Failure With Normal Ejection Fraction. **Journal Of The American College Of Cardiology**, [s.l.], v. 54, n. 1, p.36-46, jun. 2009. Elsevier BV.

VAN VELDHIJSEN, D. J.; COHEN-SOLAL, A.; BÖHM, M.; ANKER, S. D.; BABALIS, D.; ROUGHTON, M.; COATS, A. J.; POOLE-WILSON, P. A.; FLATHER, M. D. Beta-Blockade With Nebivolol in Elderly Heart Failure Patients With

Impaired and Preserved Left Ventricular Ejection Fraction. **Journal Of The American College Of Cardiology**, [s.l.], v. 53, n. 23, p.2150-2158, jun. 2009. Elsevier BV.

WESTERMANN, D.; KASNER, M.; STEENDIJK, P.; SPILLMANN, F.; RIAD, A.;

WEITMANN, K.; HOFFMANN, W.; POLLER, W.; PAUSCHINGER, M.; SCHUL-

THEISS, H. P.; TSCHÖPE, C. Role of Left Ventricular Stiffness in Heart Failure With Normal Ejection Fraction.

Circulation, [s.l.], v. 117, n. 16, p.2051-2060, 22 abr. 2008. Ovid Technologies (Wolters Kluwer Health).

YUSUF, S.; PFEFFER, M. A.; SWEDBERG, K.; GRANGER, C. B.; HELD, P.; MCMURRAY, J. J.; MICHELSON, E. L.;

OLOFSSON, B.; OSTERGREN, J. Effects of candesartan in patients with chronic heart failure and preserved left-

ventricular ejection fraction: the CHARM-Preserved Trial. **The Lancet**, [s.l.], v. 362, n. 9386, p.777-781, set.

2003. Elsevier BV.

ZILE, M. R.; BAICU, C. F.; GAASCH, W. H. Diastolic Heart Failure — Abnormalities in Active Relaxation and

Passive Stiffness of the Left Ventricle. **New England Journal Of Medicine**, [s.l.], v. 350, n. 19, p.1953-1959, 6

maio 2004. Massachusetts Medical Society.