

Parte I

Aplicação dos critérios de adequação (*appropriateness criteria*) a um laboratório de ecocardiografia de grande volume de um hospital privado.

Resumo

Introdução

Avaliou-se a aplicação dos critérios de adequação a um laboratório de ecocardiografia de grande volume de um hospital privado no ano de 2010. Estudaram-se as associações entre os critérios de adequação e as origens dos utentes, a especialidade médica prescritora e os achados ecocardiográficos. Caracterizou-se o número e o tipo de exames realizados por cada utente e quais as suas razões.

Metodologia

Avaliação descritivo-correlacional retrospectiva de 5362 processos ecocardiográficos.

Classificaram-se os exames em adequado, inadequado e duvidoso, de acordo com os critérios de adequação, publicados nas *guidelines* pelo American College of Cardiology. Os achados ecocardiográficos foram classificados como normal, achados pouco relevantes e patológicos.

Resultados

Dos 2388 processos válidos, 47% foram classificados como adequados, 51,9% como inadequados e 1,1% foram duvidosos.

A maioria dos exames foram pedidos pelo centro clínico com 82,9% das solicitações e não houve uma associação estatística significativa entre os critérios de adequação e a origem dos exames ($p=0,413$). Para a especialidade médica prescritora verificou-se uma associação estatisticamente significativa ($p=0,000$) com 63,2% dos exames solicitados pelos médicos de medicina interna e 50,3% das prescrições provenientes das outras especialidades médicas, prescritos como adequados. Os cardiologistas foram quem mais prescreveu exames de forma inadequada, com 59,9% dos pedidos. Essa mesma associação para $p=0,000$, foi encontrada para os achados ecocardiográficos com 75% dos exames normais classificados como adequados e 68,5% e 68,8% dos exames com achados pouco relevantes e patológicos respectivamente, classificados com inadequados.

Conclusões

Muitos dos exames foram excluídos da amostra válida e destes, uma percentagem significativa foram classificados de forma inadequada, aspectos que apontam para um desconhecimento em relação às *guidelines* publicadas, suscitando alguma reflexão e a mereceram eventual investigação com vista a uma adequada prescrição e redução de gastos no futuro.

Palavras Chave: Ecocardiografia transtorácica, critérios de adequação, *guidelines*

Abstract

Introduction

We evaluated the application of the appropriateness criteria to a echocardiography laboratory of large volume of private hospital during the year 2010. We studied the associations between the appropriateness criteria and the origins of patients, the prescribing physician specialty and echocardiographic findings. We characterized the number and type of echocardiograms carried out by each user and wich were their reasons.

Methodology

Correlational retrospective and descriptive evaluation of 5362 echocardiographic procedures. Examinations were classified as adequate, inadequate and uncertain, in according to the appropriateness criteria, published by the American College of Cardiology. Echocardiographic findings were classified as normal, minor aspects and pathological.

Results

Of the 2388 valid cases, 47% were classified as adequate, 51,9% as inadequate, and 1,1% were uncertain. Most tests were requested by the clinical center, with 82,9% of the requests and there wasn't a significant statistically association between the appropriateness criteria and the origin of the tests ($p = 0,413$). For the prescribing physician specialty there was a significant statistically association ($p = 0,000$) with 63,2% of tests ordered by doctors of internal medicine and 50,3% of prescriptions from other medical specialties, prescribed as adequate. Cardiologists prescribed more inadequate tests, with 59,9% of requests. This same association at $p = 0,000$ was found for the echocardiographic findings with 75% of the normal examinations classified as appropriate and 68,5% and 68,8% of patients with minor aspects and with pathological findings, respectively, classified as inadequate.

Conclusions

Many of the tests were excluded from the valid sample and of these, a significant percentage were inadequately classified. This data suggest lack of knowledge about the published guidelines, raising some thought and deserving investigation with a view to a proper prescription and cost reduction in the future.

Keywords: appropriateness criteria, transthoracic echocardiography, guidelines.

I. Introdução

A prescrição de um meio complementar de diagnóstico e terapêutica (MCDT) é hoje uma prática comum no quotidiano de muitas especialidades médicas. Estes revelam-se necessários para complementar a obtenção de um diagnóstico de uma determinada alteração ao estado de saúde do utente, ao mesmo tempo que poderão fornecer indicações sobre o tratamento a seguir numa situação em que o quadro de doença já se encontra estabelecido. Os exames deverão ser solicitados tendo em conta o encaminhamento considerado através do diagnóstico obtido pela anamnese e avaliação objectiva do utente. Ao solicitar um MCDT, o clínico deverá saber o que pretende obter, conhecendo correctamente o valor e as limitações do exame solicitado. Prescrições inadequadas ou injustificáveis conduzem necessariamente ao aumento dos gastos, sem que muitas vezes se obtenha um ganho considerável. Esta e outras questões, por exemplo os sistemas de financiamento, relacionadas com a economia da saúde e com a relação custo-benefício clínico colocam-se necessariamente num sistema de saúde como aquele que vigora em Portugal, com aspectos normativos que o definem como sendo universal, geral e tendencialmente gratuito.^{1 2 3}

O Decreto-Lei nº401/98, de 17 de Dezembro, estabeleceu uma modificação no estatuto do Serviço Nacional de Saúde, no sentido de responsabilizar os encargos relativos a prestações de saúde, através de uma comparticipação financeira para entidades públicas ou privadas, estabelecida através de protocolo. Estas alterações conduziram a profundas modificações no sistema desde essa data. Aspectos como a transferência da responsabilidade quer administrativa, quer financeira para outras organizações ou sub-sistemas, ficou relativamente clara, assim como o acesso dos utentes que teria que ser necessariamente pago⁴.

Estas questões, que continuam longe de serem pacíficas, devem ter em conta quer as escolhas dos consumidores, quer a conduta do médico na prática clínica ou articulação entre o sector público e privado. Existem ainda evidência de que um sistema de saúde caracterizado por um só financiador tem um melhor desempenho do que sistemas que apresentam múltiplos financiadores, uma vez que esta estimula o crescimento de gastos⁵.

De acordo com informações que constam no portal do Ministério da saúde português, o sistema nacional de saúde, tal como os seus congéneres europeus, tem-se defrontado e continua com problemas de sustentabilidade financeira a médio prazo. De acordo com dados da Organização de Cooperação e de Desenvolvimento

Económicos (OCDE) os gastos com saúde em Portugal têm crescido a um ritmo superior ao económico, passado de 3.6% em 1980 para 7.2% em 2004, assumindo uma importância crescente face ao Produto Interno Bruto (PIB) ⁶.

Não alheio a esta problemática da economia da saúde, os sucessivos governos e a tutela directa da saúde, têm levando a cabo estratégias de contenção na despesa, promovendo sucessivos cortes no orçamento atribuído ao sector. Sem ter informações concretas e objectivas sobre a distribuição da despesa naquele que é uma das mais complexas pastas da governação em Portugal, o autor propõe levar a cabo um trabalho de investigação que irá promover e clarificar sobre a correcta utilização de um meio complementar de diagnóstico muito utilizado em cardiologia, a ecocardiografia, investigando sobre a aplicabilidade dos critérios de adequação nesta modalidade diagnóstica, no laboratório de ecocardiografia, num hospital de uma entidade privada.

A ecocardiografia, à semelhança do que tem acontecido para as outras técnicas de imagem, tem tido também um incremento tecnológico considerável nas últimas décadas, permitindo actualmente fornecer uma impressionante quantidade de informação, através das suas diferentes modalidades (Modo-M, bidimensional, Doppler pulsado, contínuo e codificado em cor, Doppler tecidual, avaliação da deformação miocárdica – *strain* e *strain rate* e eco 4D) vias de utilização (transtorácico, transesofágico, eco de sobrecarga farmacológica intravascular e intracardiaco) e cenários de actuação (em ambulatório, no internamento em enfermarias, serviço de observação e cuidados intensivos, na urgência e no bloco operatório). Este crescente tecnológico potencial, associado às suas características de exame não invasivo, não radioactivo, portátil, mas, fornecendo informação única, quer anatómica, quer funcional, faz com que seja um dos exames complementares de diagnóstico cardiológico mais solicitado e realizado ⁷.

Devido à sua grande aplicabilidade, a ecocardiografia tem tido um crescimento exponencial de solicitações, tendo-se criado o hábito de considerá-la como um exame de rotina. Esta sobre-utilização da ecocardiografia é sem dúvida um dos factores responsáveis pelo aumento global dos custos em cuidados de saúde. O ecocardiograma, embora sendo um exame de fácil acesso e realização, tem custos inerentes e por isso deve ser prescrito de forma adequada, com vista a otimizar os recursos com os cuidados de saúde, que importam justificar e controlar ⁸.

Os critérios de adequação para a utilização da ecocardiografia publicados em 2007 pelo American College of Cardiology (ACC) e actualizadas em 2010 (publicação *on line* à data deste documento), pela da Sociedade Europeia de Ecocardiografia (ESC) e

da Sociedade Americana de Ecocardiografia (ASE) em que se incluiu também a ecocardiografia transesofágica e de sobrecarga, procuraram dar resposta a este problema, tendo sido já publicados para várias outras situações, nomeadamente para a revascularização coronária, cintigrafia de perfusão miocárdica, Angio TC e RMN cardíaca ^{8,9}.

Estes diferem das tradicionais *guidelines*, na medida em que têm um carácter eminente prático, definindo subgrupos de pacientes ou cenários clínicos onde a evidência médica disponível, complementada pela opinião de especialistas são combinadas para avaliar se os benefícios versus os riscos/custos de um determinado exame complementar ou procedimento (neste caso a ecocardiografia) os torna adequados numa situação clínica particular.

No presente documento, de critérios de adequação em ecocardiografia, foram considerados 18 grupos de patologia subdivididos em vários (202) subgrupos ou cenários clínicos, aos quais é atribuída uma score de adequação de 1 a 9, para realização de ecocardiograma (ver anexo I). Este score classifica-se de acordo com a tabela I em desadequado, score 1-3, incerto, score 4-6 e adequado, score 7-9 ¹⁰:

Quadro I – Scores de Adequação ¹⁰

Score	Critério	Justificação
1-3	inadequado	teste inadequado para a indicação específica (o exame geralmente não é aceitável e a abordagem não é razoável para a indicação)
4-6	duvidoso	teste incerto para a indicação específica (o exame geralmente pode ser aceitável e a abordagem pode ser razoável para a indicação)
7-9	adequado	teste adequado para a indicação específica (o exame geralmente é aceitável e a abordagem é razoável para a indicação)

O objectivo destes critérios é a orientação objectiva e racional de um determinado procedimento, com vista a evitar a sua sub ou sobre-utilização e assim conduzir a melhores resultados, melhor prestação de cuidados médicos e gastos em saúde justificáveis.

Os critérios de adequação podem por isso constituir um importante instrumento de avaliação de boas práticas, quer para prescritores, quer para prestadores, quer para pagadores da saúde e têm um impacto potencial na decisão médica, assistência à saúde, e na política de reembolso. Além disso, o reconhecimento da prática clínica onde são identificados cenários clínicos incertos ou desadequados facilita a identificação de áreas que poderiam beneficiar de futuras pesquisas.

No sentido de contribuir para a investigação e clarificação sobre a aplicação de boas práticas clínicas na prescrição dos exames ecocardiográficos, os critérios de adequação em ecocardiografia deverão servir de guia para os médicos na determinação de quando e quantas vezes os deverão utilizar. Em geral, a utilização da ecocardiografia para a avaliação inicial da estrutura e função cardíacas foi visto com bons olhos, enquanto a sua repetição por rotina e a prescrição em determinados cenários clínicos, era vista de forma menos favorável. Estes novos critérios visam aumentar a confiança dos médicos prescritores de ecocardiogramas e auxiliar na sua educação sobre quando o exame pode ou não ser necessário. A utilização inadequada do ecocardiograma tem custos inerentes, podendo conduzir a um declínio na qualidade global dos cuidados, submetendo os pacientes a exames inaugurais desnecessários e testes de repetição, que poderão vir a limitar os recursos para quem deles realmente necessite ¹¹.

Neste sentido, trabalhos como este pretendem trazer um contributo no alinhamento de estratégias para uma correcta utilização dos recursos disponíveis. Pretende-se ainda contribuir para o quadro da investigação mais abrangente de forma a dar corpo a uma nova forma de orientação que deverá passar por uma atitude consertada na decisão clínica. Esta deverá ter em conta as reais necessidades dos utentes, a prescrição racional dos ecocardiogramas, a preocupação com os recursos económicos e a acessibilidade aos recursos tecnológicos disponíveis. No sentido de dar sustentabilidade à investigação torna-se assim necessário formular algumas questões que passarão por tentar entender se estão a ser aplicados os critérios de adequação em ecocardiografia no laboratório em estudo (laboratório de ultrassonografia de grande volume (mais de 5000 exames/ano) de um hospital privado) na realização de ecocardiogramas transtorácicos, transesofágicos e de sobrecarga farmacológica/stress.

Pretende-se ainda investigar outras dependências, nomeadamente as relações entre os critérios de adequação e a origem dos utentes, entre estes e a especialidade médica prescritora e por fim, dar resposta à questão que relaciona estes critérios e os achados ecocardiográficos.

Para tal definiram-se objectivos de trabalho, gerais e específicos que passam por (objectivo geral), identificar a aplicação dos critérios de adequação (appropriateness criteria) a um laboratório de ecocardiografia de grande volume de um hospital privado. Com os objectivos específicos pretende-se identificar as características demográficas e clínicas dos utentes do laboratório, identificar a taxa de repetição de

exames e descrever quais os motivos das mesmas, descrever a aplicabilidade dos critérios de adequação para a realização de ecocardiogramas, comparar os critérios de adequação entre as várias origens da prescrição (doentes internados, versus centros clínicos ambulatoriais da instituição versus doentes oriundos do exterior), correlacionar os critérios de adequação com a especialidade médica prescritora e correlacionar os critérios de adequação com os achados ecocardiográficos.

II. Enquadramento teórico

1 - Qualidade em saúde

Uma das principais prioridades da Organização Mundial de Saúde (OMS) desde a década de 80 tem sido o desenvolvimento de programas de garantia da qualidade nos serviços de saúde. Este campo é considerado estratégico e fundamental na prestação de cuidados de saúde e deverá ser implementado independentemente do nível de desenvolvimento económico de um país e do tipo de sistema de saúde que adoptou. Apesar do crescente interesse que este tema tem suscitado nos últimos anos, o conceito e o seu conteúdo representam um desafio permanente para a maioria dos actores que operam na área da saúde em Portugal. Em coerência com o princípio de que cada pessoa tem direito a receber os melhores cuidados de saúde que a medicina pode oferecer, a OMS tem preconizado diversos instrumentos destinados a garantir a qualidade dos serviços no âmbito dos próprios sistemas de saúde. No entanto e na prática, sabe-se que os cuidados de saúde são hoje prestados de acordo com um conjunto de interesses, muitas vezes em conflito, em mudança tecnológica permanente e sob um escrutínio público sem precedentes, sendo o nível de exigência dos utilizadores do sistema de saúde, cada vez maior, tal como é a expectativa dos bons resultados terapêuticos. Sendo o doente, o centro nuclear de um sistema de saúde, a qualidade dos serviços que lhe são dirigidos, deve ser uma preocupação permanente de quem tem a responsabilidade de os prestar. A satisfação no atendimento vai muito para lá da correcção do acto técnico, seja de diagnóstico, seja do tratamento. A qualidade deve reflectir todas as perspectivas desse prisma multifacetado que é o atendimento do doente. As restrições orçamentais, que limitam o Estado na sua capacidade de financiamento reforçam mais ainda a preocupação sobre a qualidade dos cuidados de saúde, o que obriga a reflectir sobre a outra face ou dimensão deste problema – a segurança do doente ¹².

Neste sentido, deverá constituir um compromisso e preocupação de cada país, a análise de desempenho dos seus sistemas de saúde e/ou os efeitos de determinadas medidas de reforma com o objectivo de melhorar cada vez mais o seu desempenho e mesmo expressar publicamente os seus resultados, pois saber o que esperar de uma instituição enquanto prestadora de cuidados de saúde é orientar a sua estratégia e o seu desempenho. Diagnosticar um eventual mau desempenho não deverá constituir resistência ou perturbação ao equilíbrio da instituição, mas sim um desafio para vencer as dificuldades através de um conjunto de esforços conjugados e consolidados que deverão constituir os desafios chave de uma adequada governância clínica. Procurar a qualidade deverá constituir uma responsabilidade social ¹³.

Os sistemas de saúde deverão assim funcionar de forma a minimizar os actos prestados de forma inadequada ao mesmo tempo que implementam estratégias de actuação para garantir prestações ao nível dos cuidados adequados e necessários. Esta política deverá constituir preocupação e fazer parte integrante das competências diárias dos profissionais de saúde. A capacidade para determinar e identificar a sobre ou sub utilização dos cuidados prestados, é essencial para o bom funcionamento dos serviços. Investigadores da Universidade de Califórnia, em conjunto com a RAND Heath Staff¹ foram responsáveis pela criação de um método designado de o Método de Adequação, na década de 80 ¹⁴.

Este método foi desenvolvido e aperfeiçoado na América do Norte e é cada vez mais implementado também na Europa. A lógica por detrás do método é a de que estudos clínicos randomizados, - o *gold standard* para a medicina baseada na evidência - geralmente não estão disponíveis ou não há provas com um nível de detalhe suficiente para serem amplamente aplicadas a uma gama de pacientes atendidos no dia-a-dia da prática clínica. Embora também faltem estudos com robustez científica suficiente sobre os benefícios de muitos procedimentos, os médicos tomam todos os dias decisões sobre como utilizá-los. Consequentemente, foi desenvolvido um método que combina as melhores evidências científicas disponíveis com o julgamento colectivo de especialistas para produzir uma declaração sobre a conveniência da realização de um procedimento ao nível dos sintomas específicos do paciente, história clínica, e os resultados dos testes, utilizando o Método de Adequação da RAND/UCLA ¹⁵.

¹ Instituição sem fins lucrativos sediada em Santa Mónica, Califórnia, cujo objectivo é desenvolver investigação para melhorar as políticas e tomada de decisões por meio de pesquisa e análise, com vista à compreensão de comportamentos em saúde e examinar como a organização e financiamento dos custos afectam o atendimento, a qualidade e os resultados em saúde.

Este método resultou de uma avaliação por um painel original de 15 especialistas, a quem foi proposta uma revisão da literatura sobre o estado da arte em relação às matérias que avaliavam os riscos e benefícios de um determinado procedimento. A proposta era propor-lhes o estabelecimento de uma taxa com uma escala de 1 a 9 pontos, sendo 1 o valor menor e 9, o maior, em relação à pertinência da realização de um procedimento, para um amplo conjunto de circunstâncias ou cenários clínicos. Deste trabalho resultou um manual que apresenta orientações passo-a-passo para a conceptualização, elaboração e realização de um estudo da adequação dos procedimentos médicos ou cirúrgicos (para qualquer diagnóstico ou tratamento) ^{10,11}.

O desenvolvimento destes métodos de adequação surgiram como a solução pragmática para tentar avaliar a adequação de determinados procedimentos clínicos ou cirúrgicos em pacientes. Neste contexto os métodos de adequação significam que os benefícios excedem os riscos justificando assim a realização dos procedimentos ^{10,11}.

Em relação aos métodos de imagiologia cardíaca, que se transformaram no “gold standart” do diagnóstico cardiológico, estes têm tido uma taxa de crescimentos superior a 10% ao ano nos EUA. Esta prosperidade tem gerado uma abundância de publicações com evidências de alto grau de precisão diagnóstica. Até então, a imagiologia cardíaca nunca tinha tido uma robustez tão importante quanto ao papel dos métodos de imagem, como a ecocardiografia ou a cintigrafia de perfusão miocárdica, para orientar o seguimento dos pacientes. Este crescimento da imagem cardíaca diagnóstica, ocorreu simultaneamente e talvez influenciado, com a diminuição da morbidade e mortalidade cardiovascular ¹⁶.

No entanto, o crescimento da imagiologia cardíaca, ultrapassou muitas vezes o de muitos outros procedimentos médicos. Por exemplo, a Medicare² publicou estudos de resultados económicos que mostraram que em 2005 as técnicas de imagem cresceram a uma taxa de quase o dobro de outros procedimentos. Para os contribuintes, o crescimento da imagiologia cardíaca onera uma percentagem cada vez maior das despesas de saúde. Em 2003, os pagamentos da Medicare para a

² É um seguro de saúde norte-americano para pessoas com mais de 65 anos, ou para pessoas que, mesmo com idade inferior a tal sejam portadoras de deficiências, ou com insuficiência renal permanente, independentemente da idade. Para tal é necessário estar a residir nos Estados Unidos da América, há mais de 5 anos, de forma legal.

cintigrafia de perfusão miocárdica ultrapassaram um bilião de dólares, tornando-o um dos pontos preocupantes do orçamento da saúde nos EUA ¹⁶.

2 - Critérios de adequação em imagiologia cardiovascular

A qualidade em/da imagem tornou-se ao longo dos últimas décadas, uma questão crítica, estimulando quer os líderes da indústria, das associações profissionais, quer os médicos praticantes e sempre aprendizes de novas metodologias de avaliação diagnóstica, e aqueles que projectam planos de saúde, com o objectivos primário de definirem e desenvolverem novos conceitos e desenvolverem sistemas de medição adequados. O meio complementar de diagnóstico e a selecção dos pacientes tornou-se um dos principais parâmetros, fornecendo o ímpeto para a criação de critérios de adequação. Embora as directrizes e normas tenham sido desenvolvidas para a execução e aplicação de procedimentos de imagem, os critérios de adequação servem para definir o que constitui um uso razoável para um procedimento no contexto de uma indicação clínica específica. Com base nas afirmações precedentes, poder-se-ia colocar a questão sobre o que levaria à realização de um exame complementar de diagnóstico em cardiologia de forma inadequada.

Para além de ser habitual os utentes (contribuintes) citarem o interesse individual e os incentivos financeiros para os médicos, existem outras explicações para este procedimento e que incluem o desconhecimento sobre as normas e orientações actuais, bem como uma certa relutância em aceitar tais directrizes por causa da percepção destas interferirem com a prática médica ou a decisão clínica do profissional ¹⁷.

Além disso, os utentes podem vir a esperar que o seu médico lhes prescreva exames e quando estes não são realizados numa base de rotina clínica, eles questionam as razões que levam o médico a "privá-los" de um procedimento que para eles é importante, com a simples razão de economizem dinheiro. No entanto, uma das explicações mais comuns para recomendar prescrições de exame cardiológicos de forma "inadequada" é a preocupação com a consequência médico-legal de não realizar um exame e não conseguir fazer um diagnóstico ou tratamento de um problema oculto. Esta última questão só pode ser abordada por profundas reformas legais. No entanto, alterar estes hábitos locais, talvez por prescrição e realização de exames de forma adequada, pode, a longo prazo alterar esse ambiente de "má-prática" ¹⁷.

Os critérios de adequação foram desenvolvidos em consequência do diálogo com entidades reguladoras dos planos de saúde preocupados com a espiral de custos da imagiologia médica, mas com o entendimento de que o esforço não deve resultar em redução indiscriminada do volume prescricional ¹⁷.

Pelo contrário, a focalização deve estar centrada no “exame adequado, no momento correcto, para o utente certo”. Os critérios de adequação foram desenvolvidos através da utilização de uma metodologia estabelecida e modificados para atender às necessidades de tomada de decisão médica no ambiente vigente. A criação dos critérios de adequação envolveram grandes consumos de tempo, dinheiro e experiência, mas resultaram, sempre que possível num consenso cuidadosamente estabelecido entre os especialistas para a adequação formal com base na literatura médica e orientações publicadas. Isso só foi possível com a cooperação de organizações-chave, como o American College of Cardiology (ACC), American Health Association (AHA) e American College of Radiology (ACR), que trabalharam em conjunto com um grande número de organizações e sub-especialidades ¹⁷.

Na última década, tem havido um aumento significativo de prescrições e utilização e consequentemente um incremento nos custos dos procedimentos ecocardiográficos. Como resultado, as preocupações com a utilização excessiva, talvez mesmo abusiva, culminado com uma má prática e uma má utilização potencial deste meio complementar de diagnóstico, têm sido levantadas. Os critérios de adequação representam assim um esforço dirigido por especialistas médicos, na tentativa de definir a utilização adequada dos procedimentos em imagiologia cardíaca. Estudos recentes sugerem que se for possível aplicar com sucesso os critérios de adequação, estes podem conduzir a uma adequada estratificação da prática clínica e conduzir os clínicos à adopção de boas práticas na prescrição de ecocardiogramas. A implementação dos critérios de adequação na prática clínica parece representar a melhor maneira de minimizar a prescrição desnecessária de ecocardiogramas, assegurando o acesso adequado dos pacientes aos procedimentos ecocardiográficos. Representa também uma alternativa viável aos pesados procedimentos administrativos que conduzem às autorizações prévias, em que os profissionais não-clínicos (administrativos, gestores, agentes de seguros) se encontram envolvidos, no sentido de avaliarem os pedidos e determinarem o acesso à ecocardiografia ¹⁷.

Os serviços de diagnóstico por imagem reembolsados pela Medicare têm crescido mais rapidamente do que qualquer outro tipo de serviços médicos. Apesar de serem muitas as explicações plausíveis que tentam justificar este facto, que passam por uma

população cada vez mais envelhecida e com uma crescente carga de doença cardiovascular, estes aumentos ocorreram em ambientes controlados com o aumento da expansão dos cuidados de saúde. Como resultado, foram levantadas dúvidas sobre a potencial utilização excessiva ou má utilização da imagiologia cardiovascular. Frequentemente são citadas razões para estas preocupações que incluem a marcada variação geográfica na utilização da imagem e a escassez actual de evidência de que a imagem cardiovascular latente melhora os resultados dos pacientes^{18,19}.

De forma não surpreendente a ecocardiografia foi a que mais contribuiu para a totalidade dos diagnósticos cardiológicos por imagem, contribuindo para metade de todos os pedidos de exames de imagem entre os beneficiários da Medicare. A combinação da tecnologia avançada e o aumento da prevalência das doenças cardiovasculares levou a um incremento das indicações clínicas para pedidos de ecocardiogramas. Como resultado destas, a ecocardiografia transtorácica, transesofágica e de stress, tiveram maior precisão e capacidade diagnóstica e um crescimento substancial no número ou procedimentos realizados^{18,19}.

3 - Os novos critérios de adequação como forma de minimizar a utilização abusiva da ecocardiografia

Recentemente, em Novembro de 2010, foram publicados as novas recomendações sobre os critérios de adequação em ecocardiografia. Estas diferem das anteriores guidelines por ter sido realizada uma revisão dos cenários clínicos onde a ecocardiografia é frequentemente utilizada. O actual documento reúne também e actualiza o originalmente publicado, com os cenários previsto para a utilização da ecocardiografia transesofágica e de sobrecarga/stress. Esta revisão reflecte novos dados clínicos e as alterações nos padrões de utilização da ecocardiografia, onde as omissões ou a falta de clareza deixavam dúvidas. Os cenários clínicos foram provenientes de aplicações comuns ou utilizações previstas, bem como de recomendações actuais sobre a prática clínica e ainda de resultados de estudos que avaliaram a implementação das recomendações originais, publicadas em 2007 e 2008. Os novos critérios de adequação (CA) incluem informação mais detalhada sobre a ecocardiografia para a doença cardíaca valvular, avaliação peri-operatória, doenças da aorta torácica e hipertensão pulmonar^{9,10}.

Os 202 cenários clínicos das novas recomendações foram elaborados por um grupo heterogéneo de peritos e os scores atribuídos por um painel técnico independente, numa escala de 1 a 9, em que para designar a utilização adequada foi atribuída a

escala de 7 a 9, para os exames considerados de prescrição adequada (teste adequado para a indicação específica - o exame geralmente é aceitável e a abordagem é razoável para a indicação). Para os exames de prescrição duvidosa foi atribuída a escala de 4 a 6 (teste duvidoso para a indicação específica - o exame geralmente pode ser aceitável e a abordagem pode ser razoável para a indicação) e à utilização inadequada foi atribuída a classificação de 1 a 3 teste inadequado para a indicação específica (o exame geralmente não é aceitável e a abordagem não é razoável para a indicação) ^{9,10}.

Dos 202 cenários clínicos previstos, 97 das indicações foram classificadas como adequadas, em 34 o foi atribuída a classificação de incerto e em 71 dos cenários a utilização é inadequada ^{9,10}.

Na generalidade a utilização da ecocardiografia para o diagnóstico inicial, quando existe uma modificação no estado clínico ou quando os resultados do ecocardiograma antecipam a modificação na terapêutica dos utentes, foram classificados com adequados. Os exames de rotina em que não houve qualquer alteração no estado clínico do utente ou quando os resultados do exame não eram susceptíveis de modificar a gestão do doente, eram mais prováveis de serem inadequados do que adequados ou duvidosos ^{9,10}.

Para evitar enviesamentos no processo de pontuação, o júri técnico foi intencionalmente composto por uma minoria de especialistas em cardiologia. Estes, embora oferecendo um importante contributo clínico e técnico, poderia tendencialmente contribuir para uma taxa de indicações dentro da sua especialidade, aumentando o número de cenários de adequação, do que os não-especialistas ^{9,10}.

Importa ainda referir que existem tantas utilizações para a ecocardiografia que é difícil desenvolver um documento que inclua todos os cenários. Os primeiros critérios abrangiam uma série de cenários mais comuns, mas não todos eles, e o objectivo e o esforço com esta nova publicação, foi no sentido destas novas recomendações serem preencherem as lacunas detectadas no documento original e ser o mais abrangente possível. Existe a clara percepção por parte dos autores de que ocorreram algumas ambiguidades no primeiro documento, por isso, houve a preocupação de tentar esclarecer essas questões. Um dos aspectos mais interessantes e agradáveis deste novo documento é que ele ajuda na revelação de que não existem provas suficientes para a utilização das tecnologias de imagem. O ónus é assim colocado do lado da comunidade médica dos cardiologistas para procurarem e recolherem elementos que

realmente mostrem se o uso da ecocardiografia ou outra modalidade de imagem são ou não adequados.^{9,10}

A presidente para o comité escrito dos critérios de adequação, Dr^a. Pamela Douglas da Duke University, Durham NC., refere que a ecocariografia é o último dos exames de imagem para o qual ainda não é requerida a certificação ou autorização prévia por parte das entidades pagadoras. Hoje, nos Estados Unidos da América (EUA) assistem-se a esforços conjugados entre as sociedades científicas como o American College of Cardiology (ACC), que liderou os esforços para a publicação dos actuais critérios de adequação, juntamente com a Sociedade Americana de Ecocardiografia (AES), que realizam trabalhos com companhias de seguros para determinarem a cobertura financeira para as ecocardiografias. Esta estratégia, permite assim a dispensa de contratação de outras empresas externas para gestão dos benefícios e das pré-autorizações dos exames. Basicamente estão a dizer aos clínicos para considerarem este outro caminho, o da coordenação sustentada dos pedidos e das prescrições, antes de realizarem o ecocardiograma^{9,10}.

Esta questão de que percentagem de ecocardiogramas são medicamente justificáveis, está desta forma a ganhar cada vez mais atenção e a gerar acesa polémica e debate^{9,10}.

4 – Caracterização sumária dos Serviços de Assistência Médico-Sociais (SAMS) do Sindicato dos Bancários do Sul e Ilhas (SBSI)

Os Serviços de Assistência Médico-social (SAMS) constituem uma das principais organizações privadas de saúde portuguesa e é propriedade do Sindicato dos Bancários do Sul e Ilhas, um dos principais sindicatos portugueses. Exerce a sua actividade desde Janeiro de 1976 tendo no entanto alguma tradição na prestação de cuidados de saúde que remonta há várias décadas atrás. Passou ao longo da sua história por várias fases de desenvolvimento e consolidação, constituindo hoje uma instituição moderna, assegurando aos seus beneficiários prestações internas de cuidados de saúde de elevada qualidade, e atribuindo participações por despesas realizadas fora dos seus serviços^{20,21}.

A actividade na prestação dos cuidados de saúde é desenvolvida através de um hospital e um centro clínico ambulatório em Lisboa, bem como por outros centros ambulatórios espalhados pelo país. A instituição, dado o seu cariz sindical, disponibiliza ainda aos seus associados, equipamentos de lazer e de cuidados

geriátricos através de um centro de férias, um parque de campismo e um lar de idosos. Os objectivos dos SAMS, inscritos no artigo 1º do seu regulamento, visam “desenvolver e consolidar a sua actividade assistencial no sentido de assegurar com qualidade as crescentes necessidades da população beneficiária através da prestação de cuidados de saúde, apoio na maternidade e terceira idade, bem como noutras situações afins de carácter social” (Regulamento dos SAMS)^{20,21}.

No sentido de dar cumprimento aos seus objectivos, os SAMS tem apostado claramente na qualidade dos recursos humanos e dos meios técnicos e tecnológicos, tendo-se tornado num referencial no âmbito da prestação de cuidados de saúde. Hoje dispõe de um corpo clínico próprio, estabilizado, que procura dar resposta aos beneficiários mas também aos não beneficiários que procuram os seus serviços. Esta resposta implica manter um volume de produção elevado, indissociável da qualidade, pois a competitividade e a escassez dos recursos económicos obrigam a uma rentabilização dos meios disponíveis como forma de continuar a garantir a sua sustentabilidade^{20,21}.

Por força dos seus estatutos e regulamento, os SAMS encontra-se obrigado através dos seus serviços de participações, à participação nas despesas no domínio da assistência médica, meios complementares de diagnóstico, medicamentos, internamentos hospitalares e intervenções cirúrgicas que sejam realizados dentro ou fora da instituição. Este reembolso poderá ser efectuado a vários níveis de acordo com o regime a que o beneficiário/utente está sujeito. Compete ainda a este serviço a celebração de convenções com outras entidades e com elas liquidar os cuidados de saúde prestados aos beneficiários dos SAMS. De acordo com as condições gerais e salvo disposição em contrário, o valor atribuído na participação é de 80% do valor da despesa, não podendo exceder 80% das tabelas dos SAMS nem os limites nela fixados. Quando os beneficiários ou utentes estão abrangidos por um sistema complementar de saúde com quem os SAMS tenha celebrado protocolo, estes terão apenas direito à atribuição de uma participação complementar à atribuível pelo sistema de que são beneficiários titulares e serão participados com a diferença entre a despesa real e o valor recebido do sistema complementar de que o beneficiário dos SAMS seja titular, não podendo, o total das participações atribuídas por ambos os sistemas ser superior à despesa realizada, nem a participação dos SAMS ser superior a 90% do valor do preço total do exame ou 100% quando o Sistema Nacional de Saúde (SNS) atribua igual participação, em medicamentos e 80% das tabelas dos SAMS, nas restantes situações^{20,21}.

III. Metodologia

1 – Tipologia de estudo

Para a concretização da investigação e no sentido de dar cumprimento aos objectivos previamente referidos e encontrar as respostas para as questões em análise, procedeu-se a um estudo descritivo-correlacional retrospectivo no sentido de estudar a população que recorreu ao laboratório de ecocardiografia de um hospital privado no decorrer do ano de 2010. Foram incluídos no estudo todos os processos que constavam da base de dados em Access (ver ponto 4: variáveis) portanto doentes em ambulatório e internados²², mesmo aqueles em que a indicação clínica não estava disponível ou não era legível na informação escrita da requisição médica e os que não tinham indicação da especialidade médica prescritora.

O estudo foi aprovado pela direcção clínica do hospital, órgão com poder decisório para este tipo de investigação, não tendo sido necessário formular autorização expressa à comissão de ética.

2 – População

A população foi constituída por 5362 processos ecocardiográficos dos utentes que realizaram pelo menos um exame ecocardiográfico (ecocardiograma transtorácico (ETT), ecocardiograma transesofágico (ETE) ou ecocardiograma de sobrecarga (ECO-SOB) no decorrer do referido ano.

3 – Critérios de inclusão e de exclusão

Foram incluídos no estudo todos os processos que preenchiam a informação necessária para a sua análise e avaliação na base de dados. Os requisitos para a aceitação dos processos passaram pela presença registada do número do exame ou número de beneficiário do utente, informação considerada indispensável para o acesso ao relatório do exame, possuir registo do relatório realizado para avaliação dos achados ecocardiográficos, presença de informação clínica que justificasse a prescrição, informação sobre a origem do processo e registo da entidade médica prescritora. Foram excluídos todos os processos que não cumpriam os critérios de inclusão.

Após uma primeira análise da base de dados, o autor percebeu que num número significativo de processos era omissa a informação clínica o que excluía uma percentagem significativa de exames. Por outro lado, após a consulta de todos os

processos e quando foi realizada a sua classificação de acordo com os cenários clínicos, percebeu-se que um número exaustivo de exames tinha uma indicação clínica que não se adequava aos critérios de adequação propostos para esta investigação. No sentido de dar mais fundamentação ao trabalho, o autor quis ir mais longe na sua investigação e tentar perceber que volume ou volumes representariam esses processos e quais as razões da sua existência, de onde seriam originários e que especialidade médica os prescrevia, definindo três subgrupos de amostras, amostra válida (AV), amostra com a designação de não fornecido (NF) e amostra com a designação de não aplicável (NA) adiante caracterizados e considerados mais critérios de inclusão e exclusão para que os subgrupos pudessem expressar resultados. Assim, foram excluídos da amostra válida todos os processos em que não foi fornecida qualquer informação ou diagnóstico clínico, aqueles em que a especialidade médica prescritora não foi registada, aqueles em que a proveniência/origem do pedido não foi descrita e todos cujas omissões nos registos não permitiu obter acesso ao processo ou relatório ecocardiográfico.

Foram excluídos da amostra designada de não fornecido (NF) aqueles em que o diagnóstico clínico não foi fornecido, todos os processos que cumpriam os critérios de inclusão do subgrupo da amostra válida e do subgrupo da amostra designado de não aplicável - NA.

Foram excluídos da amostra designada de não aplicável (NA) em que os critérios de adequação não puderam ser aplicados, todos os processos que cumprem os critérios de inclusão da amostra válida e da amostra do subgrupo designado de não fornecido - NF.

4 – Amostra

Do que atrás foi referido e em concordância com o seu orientador, o investigador tomou a decisão de dividir e caracterizar a amostra em três subgrupos assim definidos, dada a sua importância e representatividade:

1 – amostra **válida (AV)** – processos que cumprem todos os critérios de inclusão

2 – amostra em que o diagnóstico clínico **não** foi fornecido e por isso, os critérios de adequação não puderam ser aplicados (subgrupo da amostra adiante designada como não fornecido – **NF**)

3 – amostra em que os cenários clínicos e os critérios de adequação **não** puderam ser aplicados (subgrupo da amostra adiante designado de não aplicável - **NA**)

Este aspecto veio a revelar-se necessário pela percepção obtida de que uma percentagem significativa da amostra poderia vir a integrar o grupo dos processos excluídos pelas razões apontadas anteriormente nos critérios de inclusão e exclusão. Esta foi uma opção metodológica, assumida pelo autor, podendo, no entanto, não ser a mais adequada.

5 – Variáveis

A recolha dos elementos foi efectuada a partir de uma base de dados em Access com 14 campos, onde constam os vários elementos descritos no quadro III e dos quais se extraíram as variáveis de estudo cuja caracterização, tipologia e descrição constam no quadro II abaixo:

Quadro II - Descrição das variáveis

VARIAVEIS	TIPO	DESCRIÇÃO
Género	Qualitativa	Nominal
Idade	Quantitativa	Razão
Origem do exame	Qualitativa	Nominal
Tipo de exame	Qualitativa	Nominal
Cenário clínico	Qualitativa	Nominal
Critério de adequação	Qualitativa	Ordinal
Achados	Qualitativa	Nominal
Número de exames	Quantitativa	Razão
Médico prescriptor	Qualitativa	Nominal

Elementos que constam da base de dados em Access:

Quadro III - Descrição dos campos da base de dados em Access

CAMPO	DESCRIÇÃO DO CAMPO
Campo 1	Número do exame
Campo 2	Data do exame
Campo 3	Nome do beneficiário/utente
Campo 4	Número da requisição do exame
Campo 5	Número de beneficiário
Campo 6	Origem do pedido do exame
Campo 7	Idade do beneficiário/utente
Campo 8	Género
Campo 9	Tipo de exame requisitado
Campo 10	Diagnóstico clínico (de entrada)
Campo 11	Comentários /achados (diagnóstico de saída)
Campo 12	Interesse científico do exame
Campo 13	Responsável técnico pelo exame
Campo 14	Responsável médico pelo exame

6 – Procedimentos

No sentido de facilitar a classificação dos achados ecocardiográficos (dada a sua multiplicidade) estes foram subdivididos de acordo com as indicações expressas no quadro IV.

Quadro IV – Classificação dos achados ecocardiográficos

1 - Exame normal

2 - Achados ecocardiográficos clinicamente pouco relevantes:
-doença fibrocalcificante hemodinamicamente não significativa
-aneurisma do septo interauricular. Prolapso mitral “minor”
-pequeno derrame pericárdico (vs gordura pericárdica)
-outros achados não patológicos ou de significado incerto

3 – Achados patológicos

Importa referir que os dados recolhidos dizem respeito a doentes em ambulatório e a doentes internados em conjunto, não tendo sido possível extrapolar resultados ou conclusões independentes para estes últimos.

Todos os exames foram realizados por cardiologistas séniores com mais de 15 anos de experiência em ecocardiografia. O equipamento utilizado foi um ecógrafo General Electric VIVIDⁱ, com uma sonda multifrequência para realização de ecocardiografia transtorácica em adultos, estudo Döppler pulsado, contínuo e codificado em cor. Este aparelho pelas suas pequenas dimensões e características de portabilidade, é utilizado em todas as situações em que é necessário a realização de um ecocardiograma, quer seja em doentes em casos de urgência, unidades de internamento (enfermarias) ou unidade de cuidados intensivos. No laboratório de ecocardiografia e para uma melhor visualização, o equipamento é ligado a um monitor escravo de alta resolução, de 22 polegadas.

Após a recolha de toda a informação referida, os exames foram classificados segundo a especialidade médica prescritora e origem das prescrições. A atribuição do cenário clínico, foi efectuada segundo os grupos atribuídos nos critérios de adequação, de 1 a 202^{12, 13} de acordo com as *Guidelines* do American College of Cardiology, da Sociedade Europeia de Ecocardiografia (ESC) e da Sociedade Americana de Ecocardiografia (ASE). A atribuição do critério de adequação foi efectuada de acordo com o diagnóstico clínico.

Foram ainda avaliados os diagnósticos/achados ecocardiográficos, a taxa de repetição de exames por cada utente e o médico prescritor por especialidade.

Finalmente, após análise da indicação foi atribuído por consenso de 2 observadores um *score* de adequação, à luz dos critérios referidos (adequado, duvidoso, ou inadequado) e relacionados os resultados obtidos com a proveniência (origem) dos pedidos dos exames, a especialidade médica prescritora e a relação dos critérios de adequação com os diagnósticos (achados) ecocardiográficos.

Ambos os observadores são colaboradores do laboratório de ecocardiografia onde decorreu o estudo. Um, é médico cardiologista e orientador da investigação. É designado como primeiro observador, tem larga experiência médica e clínica e é detentor de um vasto curriculum como ecocardiografista, tendo por isso provas dadas quer do ponto de vista científico quer académicas. O outro, o segundo observador é o autor do trabalho. Ambos conhecem em profundidade a instituição e o laboratório onde decorreu o estudo. O primeiro é o responsável do laboratório de ecocardiografia e autor da base de dados em Access. O segundo observador, o próprio mestrando, é colaborador da instituição e um ecocardiografista dedicado com mais de 15 anos de experiência. No sentido de reduzir o enviesamento da investigação, procederam a uma análise e avaliação separada dos processos ecocardiográficos. A primeira classificação no sentido de atribuir os cenários clínicos e os respectivos scores, foi realizada pelo segundo observador. No decorrer desta avaliação, foi solicitada ao primeiro observador, orientação e esclarecimentos sempre que se entendeu necessário. O exaustivo conhecimento do corpo clínico da instituição e dos centros de proveniência dos exames, bem como da diversidade de nomenclatura utilizada no preenchimento da base de dados, veio a revelar-se fundamental para a minimização dos erros na atribuição das classificações das entidades médicas prescritoras, proveniência dos exames e na interpretação das indicações clínicas.

7 – Instrumentos e estratégias de análise

Para a análise dos dados foram utilizados métodos estatísticos associados com a estatística descritiva (frequência absolutas e relativas, médias, desvios padrão, etc) e estatística inferencial, concretamente testes de Qui-quadrado (χ^2), no sentido de avaliar se existirão associações entre os critérios de adequação e as variáveis nominais designadas de: origem dos exames, entidade médica prescritora e achados ecocardiográficos. O nível de significância de referência para aceitar ou rejeitar a hipótese nula foi de $(\alpha) \leq 0.05$.

O tratamento de dados obtidos através de análise estatística foi efectuado através do programa de análise estatística SPSS (statistical package for the social science)

versão 18.0 para Windows e pelo Microsoft Office Excel (versão 2007) que são sistemas de análise estatística e de manuseamento de dados, que permitem a realização de análises estatísticas mais complexas e elaboradas e a partilha de informações de modo a tornar as decisões mais acertadas ^{23,24,25}.

Os resultados desta análise de dados foram organizados em tabelas e gráficos para que fosse possível a sua interpretação e posterior discussão. Os dados referentes aos critérios de adequação foram classificados de acordo com os critérios e os scores que se encontram publicadas no Journal of the American College of Cardiology de 2010.

IV. Apresentação dos resultados

Neste ponto procedeu-se à caracterização dos vários elementos definidos como variáveis do estudo. Para todos os subgrupos da amostra definidos, foram caracterizados o género e os escalões etários. Em relação ao primeiro sub-grupo, o da amostra válida, caracterizaram-se ainda a proveniência/origem dos ecocardiogramas, a entidade médica prescritora, os achados ecocardiográficos, o número e tipo de exames realizados e a atribuição dos critérios e scores de adequação. Em relação aos outros dois subgrupos, aqueles em que a informação clínica não foi fornecida (NF) e aqueles em que os critérios de adequação não puderam ser aplicados (NA) procedeu-se apenas à caracterização da proveniência/origem dos ecocardiogramas e a entidade médica prescritora. Importa ainda referir que as tabelas apresentadas no decorrer do tratamento estatístico da população estudada, para além das colunas de frequências e das percentagens, apresentam ainda outra coluna, a das percentagens válidas. Esta apresenta-se pelo facto de existirem valores omissos em algumas variáveis, os quais não estão incluídos nesta coluna, fazendo com que existam diferenças entre esta coluna e a coluna das percentagens. Por observações omissas entendem-se todos os valores relativamente aos quais não conseguiu codificar ou que se desconhece a categoria a que pertencem.

1 – Caracterização da amostra

1.1 - Em relação aos subgrupos estudados

O quadro V caracteriza bem os subgrupos acima referidos, mostrando que da percentagem total da amostra, 44.5% dos processos constituem a amostra válida (AV) e que os outros dois sub-grupos da amostra, anteriormente designados de não aplicável (NA) e não fornecidos (NF), representam em conjunto 49% do total da

amostra. Também como já foi referido atrás, não integrando os subgrupos NA e NF na percentagem total dos processos excluídos, estes últimos representam apenas 6.4% do volume total da amostra. No entanto, não constituindo os primeiros sub-grupos, NA e NF, amostra válida e integrando-os no grupo dos processos excluídos, facilmente se depreende que a percentagem total destes processos representa mais de metade da população observada com uma representação de 55,4%.

Quadro V - Caracterização da amostra

	Frequência	Percentagem	Percentagem válida
NA ou NF	2630	49,0	49,0
Excluídos	344	6,4	6,4
Válidos	2388	44,5	44,5
Total	5362	100,0	100,0

2 – Caracterização da amostra válida (AV)

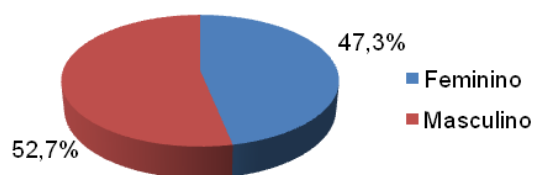
2.1 - Em relação aos dados demográficos

No quadro VI e gráficos I e II abaixo constam os dados demográficos dos processos que constituem a amostra válida (AV), constituída por 2367 processos.

Quadro VI - Caracterização por géneros

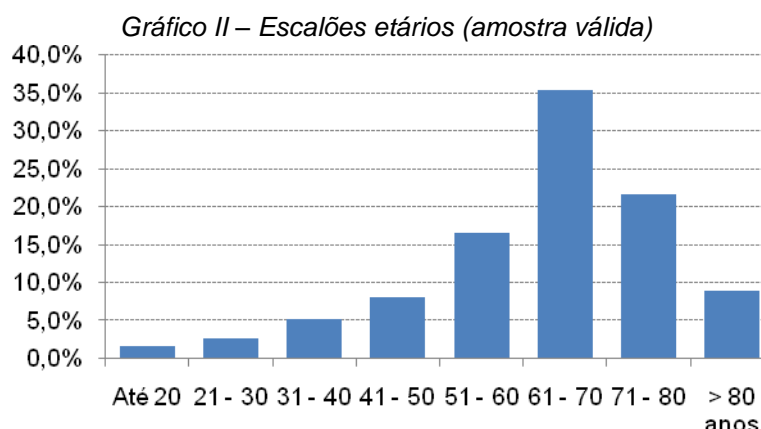
	Frequência	Percentagem	Percentagem válida
Feminino	1119	46,9	47,3
Masculino	1248	52,3	52,7
Total	2367	99,1	100,0
Omissos	21	,9	
Total	2388	100,0	

Gráfico I – Caracterização por géneros (amostra válida)



Observou-se que mais de metade dos processos (1248) que constituem a amostra válida foram compostos por utentes do género masculino (52,7%) enquanto os restantes processos (1119) foram constituídos por utentes do género feminino (47,3%).

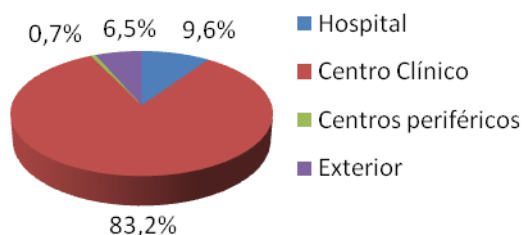
Em relação aos escalões etários apresentados no gráfico II, observa-se a predominância do escalão 61-70 anos (35,3%), com o escalão dos menores de 20 anos a representarem 1,6% e o escalão dos maiores que 80 anos com 8,9%.



2.2 - Em relação à proveniência (origem) dos ecocardiogramas

No que diz respeito à proveniência dos pedidos dos ecocardiogramas, estabeleceu-se como campos de estudo e análise a proveniência dos pedidos do hospital, incluindo neste campo quer os doentes internados que aqueles que procuram o laboratório do hospital em regime de ambatório, do centro clínico principal dos SAMS (centro clínico de Lisboa) centros periféricos e os processos provenientes do exterior da instituição.

Gráfico III- Origem dos ecocardiogramas (amostra válida)



O gráfico III revela uma elevada percentagem de processos provenientes do Centro Clínico principal da instituição, com um total de 1980 processos que correspondem a 83,2% da amostra válida, sem qualquer outra proveniência representativa por perto, notando-se uma proximidade relativa de proveniências entre os exames solicitados pelos clínicos do hospital e aqueles que são provenientes do exterior, com 9,6% e 6,5% respectivamente.

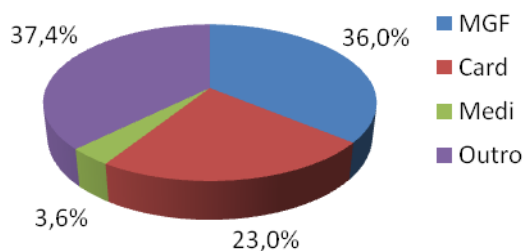
2.3 - Em relação à especialidade médica prescritora

No que se refere à especialidade médica prescritora foram considerados quatro grupos de especialidades prescritoras designadas como:

- 1) Médicos de medicina geral e familiar (MGF)
- 2) Médicos especialistas em Cardiologia (CARD)
- 3) Médicos de medicina interna (MEDI)
- 4) Médicos de outras especialidades (Outros)

Através da observação do gráfico IV que caracteriza a amostra válida em relação à especialidade médica prescritora, constata-se que 892 exames (37,4%) da amostra válida foram solicitados pelos médicos das outras especialidades, seguindo-se, com 860 exames (36,0%) pedidos pelos médicos de medicina geral e familiar ao serviço da instituição. Os cardiologistas pediram 549 exames (23,0%) da amostra e os médicos de medicina interna solicitaram apenas 87 ecocardiogramas a que corresponde 3,6% da amostra.

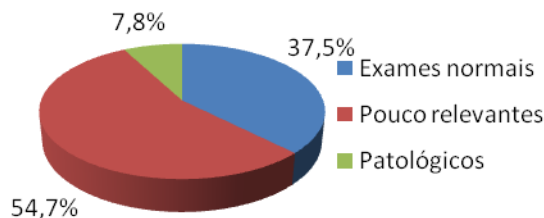
Gráfico IV- Especialidade médica prescritora (amostra válida)



2.4 – Em relação aos diagnósticos/achados ecocardiográficos

Da análise do gráfico V percebeu-se que um pouco mais de metade dos achados ecocardiográficos foram classificados como clinicamente pouco relevantes (54,7%). Em 37,5% dos casos os exames foram considerados normais e apenas em 7,8% foi encontrada patologia.

Gráfico V – Achados ecocardiograficos (amostra válida)

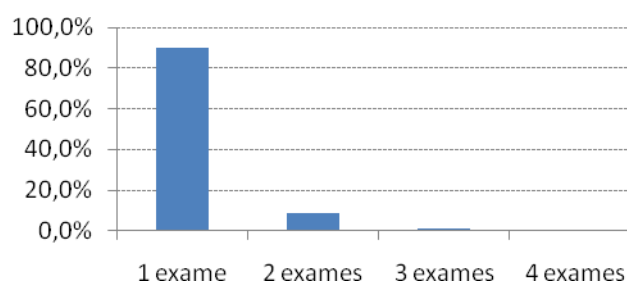


2.5 – Em relação ao número de exames realizados

Para caracterizar esta variável e responder a esta questão procedeu-se à avaliação do número de exames realizados por cada um dos utentes do laboratório tendo-se assumido uma classificação numérica simples de 1, 2, 3 e 4 (inclui-se nesta última numeração todos os utentes que tenha realizado 4 ou mais ecocardiogramas) para o número de exames realizados.

O gráfico VI mostra que 89,8% dos utentes realizou apenas um exame. Dos restantes, 8,5% realizaram 2 exames, 1,4% 3 exames e o número de utentes que realizou 4 ou mais exames é de apenas 0,3%.

Gráfico VI- Nº exames realizados (amostra válida)



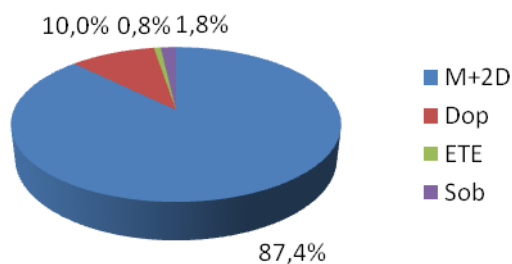
2.6 – Em relação ao tipo de exame realizado

Para dar resposta a esta questão procedeu-se a avaliação estatística dos diversos tipos de exames que cada utente realizou, tendo-se sido atribuída a designação de:

- 1) MM+2D para o ecocardiograma
- 2) DOP para designar os ecocardiogramas com Doppler
- 3) ETE foi a designação atribuída aos ecocardiogramas transesofágicos
- 4) SOB para os ecocardiogramas de stress e sobrecarga farmacológica, independentemente do protocolo utilizado

O gráfico VII mostra que o tipo de exame mais realizado foi o ecocardiograma nas suas funções modo M e 2D que representou 88,4% do total de exames realizados. O ecocardiograma com Doppler foi realizado em 10,0% dos utentes e a ecocardiografia de sobrecarga representa 1,8% da amostra. Os ecocardiogramas transesofágicos representaram apenas 0,8% do número total de exames realizados.

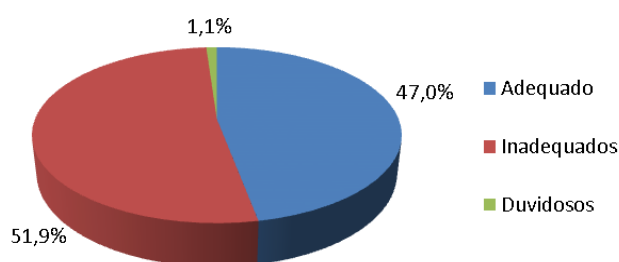
Gráfico VII – Tipo de exames (amostra válida)



2.7 – Em relação ao critério de adequação atribuído

No gráfico VIII pode observar-se que em 51,9% da amostra, o critério de adequação foi classificado como inadequado e a percentagem dos exames em que o critério foi considerado adequado foi de 47,0%. Os exames com prescrição duvidosa surgem com um valor estatisticamente pouco significativo (1,1%).

Gráfico VIII – Critérios de adequação (amostra válida)



2.8 – Em relação à associação dos exames entre os critérios de adequação e origem dos utentes

Para tentar responder à questão em análise que pretendia investigar a associação entre os critérios de adequação e a origem dos utentes utilizou-se o teste de Qui-quadrado. Deliberadamente não foram considerados os processos provenientes dos centros periféricos, apenas 17 observações (0,7%) no sentido de dar mais robustez ao teste do Qui-quadrado. Os quadros VII, VIII, VIX e X apresentam os resultados revelando que a associação entre os critérios de adequação e a origem dos utentes não é estatisticamente significativa, $\chi^2(4) = 3,950$, $p=0,413$.

Quadro VII – Testes do Qui-quadrado

	Valor	gl	Sig.
Pearson Chi-Square	3,950	4	,413
Likelihood Ratio	3,792	4	,435
Linear-by-Linear Association	,121	1	,728
N of Valid Cases	2364		

Quadro VIII - Critérios de adequação versus origem dos exames - frequências (amostra válida)

Critérios		Origem			Total
		Hospital	Centro Clínico	Exterior	
Adequado	Frequência	118	919	75	1112
Duvidoso	Frequência	107	1042	78	1227
Inadequado	Frequência	4	19	2	25
Total	Frequência	229	1980	155	2364

Quadro XIX - Critérios de adequação versus origem dos exames - critérios (amostra válida)

Critérios		Origem			Total
		Hospital	Centro Clínico	Exterior	
Adequado	% Critérios	10,6%	82,6%	6,7%	100,0%
Duvidoso	% Critérios	8,7%	84,9%	6,4%	100,0%
Inadequado	% Critérios	16,0%	76,0%	8,0%	100,0%
Total	% Critérios	9,7%	83,8%	6,6%	100,0%

Quadro X- Critérios de adequação versus origem dos exames - origem (amostra válida)

Critérios		Origem			Total
		Hospital	Centro Clínico	Exterior	
Adequado	% Origem	51,5%	46,4%	48,4%	47,0%
Duvidoso	% Origem	46,7%	52,6%	50,3%	51,9%
Inadequado	% Origem	1,7%	1,0%	1,3%	1,1%
Total	% Origem	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Da análise do quadro XIX pode-se verificar que a distribuição dos critérios de adequação é relativamente semelhante em todos os locais de origem observados.

2.9 – Em relação à associação dos exames entre os critérios de adequação e a entidade médica prescritora

Em relação à questão que pretendia relacionar a associação dos critérios de adequação com a especialidade médica prescritora, verificou-se (quadro XI) que esta é estatisticamente significativa, $\chi^2 (4) = 57,990$, $p=0,000$.

Quadro XI – Testes do Qui-quadrado

	Valor	gl	Sig.
Pearson Chi-Square	57,990	6	,000
Likelihood Ratio	53,747	6	,000
Linear-by-Linear Association	2,565	1	,109
N of Valid Cases	2388		

Quadro XII – Critérios de adequação versus especialidade médica prescritora - frequências (amostra válida)

Critérios		Médico prescritor				Total
		MGF	Card	Medi	Outro	
Adequado	Frequência	405	214	55	449	1123
Inadequados	Frequência	454	329	27	430	1240
Duvidosos	Frequência	1	6	5	13	25
Total	Frequência	860	549	87	892	2388

Quadro XIII – Critérios de adequação versus especialidade médica prescritora - critérios (amostra válida)

Critérios		Médico prescritor				Total
		MGF	Card	Medi	Outro	
Adequado	% Critérios	36,1%	19,1%	4,9%	40,0%	100,0%
Inadequados	% Critérios	36,6%	26,5%	2,2%	34,7%	100,0%
Duvidosos	% Critérios	4,0%	24,0%	20,0%	52,0%	100,0%
Total	% Critérios	36,0%	23,0%	3,6%	37,4%	100,0%

Quadro XIV – Critérios de adequação versus especialidade médica prescritora – especialidade médica prescritora (amostra válida)

Critérios		Médico prescritor				Total
		MGF	Card	Medi	Outro	
Adequado	% Médico prescritor	47,1%	39,0%	63,2%	50,3%	47,0%
Inadequados	% Médico prescritor	52,8%	59,9%	31,0%	48,2%	51,9%
Duvidosos	% Médico prescritor	,1%	1,1%	5,7%	1,5%	1,0%
Total	% Médico prescritor	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Pela análise dos quadros XIII e XIV, verifica-se uma proporção maior do que o esperado de critérios adequados com a classificação de adequado na especialidade médica de medicina interna (Medi) e nas outras especialidades médicas (outros) com uma percentagem de 63,2% e 50,3% respectivamente. Em relação aos ecocardiogramas classificados com o critério de adequação inadequado, a maior percentagem foi prescrita pela especialidade médica de cardiologia com 59.9%, seguindo a especialidade de medicina geral e familiar (MGF) com 52.8% dos exames prescritos de forma inadequada. O critério de adequação em que os exames foram considerados duvidosos para a indicação específica (o exame geralmente não é aceitável e a abordagem não é razoável para a indicação) foi encontrado na especialidade médica de medicina interna (Medi) com 5,7%.

2.10 – Em relação à associação dos exames entre os critérios de adequação e os diagnósticos/achados ecocardiográficos

Em relação à questão que pretendia comparar a relação dos critérios de adequação com os diagnósticos ecocardiográficos (achados) verificou-se uma relação estatisticamente significativa (quadro XV) com $\chi^2(4) = 450,274$, $p=0,000$.

Quadro XV – Testes do Qui-quadrado

	Valor	gl	Sig.
Pearson Chi-Square	450,274	4	,000
Likelihood Ratio	465,906	4	,000
Linear-by-Linear Association	348,754	1	,000
N of Valid Cases	2388		

Quadro XVI - Critérios de adequação versus achados ecocardiográficos – frequências (amostra válida)

Critérios		Achados			Total
		Exame normal	Pouco relevantes	Patológicos	
Adequado	Frequências	671	397	55	1123
Inadequados	Frequências	217	895	128	1240
Duvidosos	Frequências	7	15	3	25
Total	Frequências	895	1307	186	2388

Quadro XVII - Critérios de adequação versus achados ecocardiográficos - critérios (amostra válida)

Critérios		Achados			Total
		Exame normal	Pouco relevantes	Patológicos	
Adequado	% Critérios	59,8%	35,4%	4,9%	100,0%
Inadequados	% Critérios	17,5%	72,2%	10,3%	100,0%
Duvidosos	% Critérios	28,0%	60,0%	12,0%	100,0%
Total	% Critérios	37,5%	54,7%	7,8%	100,0%

Quadro XVIII - Critérios de adequação versus achados ecocardiográficos – achados (amostra válida)

Critérios		Achados			Total
		Exame normal	Pouco relevantes	Patológicos	
Adequado	% Achados	75,0%	30,4%	29,6%	47,0%
Inadequados	% Achados	24,2%	68,5%	68,8%	51,9%
Duvidosos	% Achados	,8%	1,1%	1,6%	1,0%
Total	% Achados	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Da análise do quadro XVIII verifica-se uma proporção maior do que o esperado com 75,0% dos exames com diagnóstico ecocardiográfico sem alterações (exames normais) classificados com critério de adequação de adequado. Verifica-se essa mesma proporção mas de exames considerados com prescrição inadequada, naqueles ecocardiogramas em que os achados foram considerados pouco relevantes e também nos exames com patologia com 68,5 % e 68.8% respectivamente.

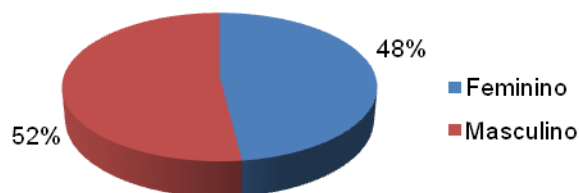
3 – Caracterização do subgrupo da amostra em que os cenários clínicos e os critérios de adequação não puderam ser aplicados (não aplicável - NA)

Como ficou mostrado no quadro V os subgrupos da amostra designados por NA e NF representam um volume significativo da amostra total, contabilizando-se 2630 processos nestas condições o que representa 49% do volume total da amostra. Por esta razão, o autor decidiu caracterizar neste ponto e no ponto seguinte os dois subgrupos, da amostra (NA e NF) em relação aos dados demográficos, proveniência dos exames e entidade clínica prescritora para tentar entender melhor as razões e relações destes volumes tão significativos.

3.1 - Em relação aos dados demográficos

Pelo gráfico IX e quadro XIX pode-se observar que mais de metade da amostra do subgrupo dos NA, é do género masculino (52%) enquanto o género feminino se encontra representado pelos restantes 48%.

Gráfico IX - Caracterização por géneros (sub-grupo da amostra - NA)

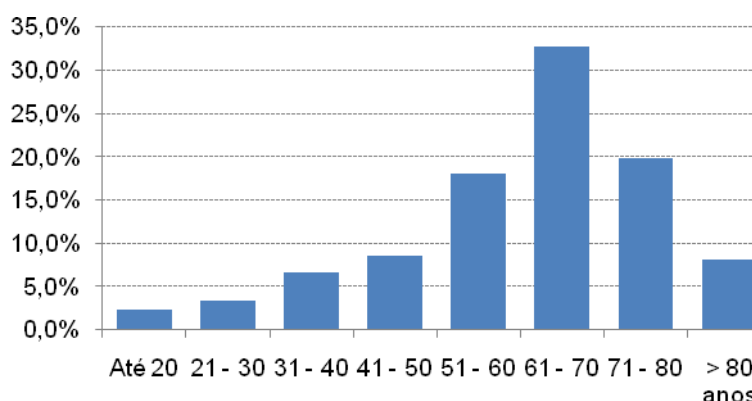


Quadro XIX - Caracterização por Género (sub-grupo da amostra - NA)

	Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida
Feminino	1253	47,8	48,0
Masculino	1355	51,6	52,0
Total	2608	99,4	100,0
Omissos	16	,6	
Total	2624	100,0	

O escalão etário predominante neste subgrupo é o escalão dos 61-70 anos (32,8%). O escalão dos menores de 20 anos representam 2,4% e o escalão dos maiores que 80 anos com 8,1% (gráfico X).

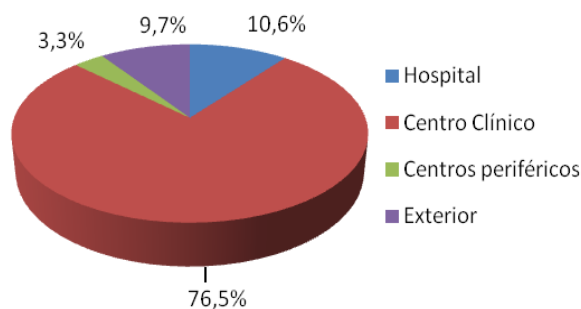
Gráfico X – Escalões etários (subgrupo da amostra - NA)



3.2 - Em relação à proveniência (origem) dos ecocardiogramas

Pelo gráfico XI observa-se que uma elevada percentagem (76,5%) dos processos em que os cenários clínicos e os critérios de adequação não puderam ser aplicados, são provenientes do Centro Clínico principal dos SAMS, sito na rua Fialho de Almeida em Lisboa.

Gráfico XI - Origem dos ecocardiogramas (subgrupo da amostra - NA)

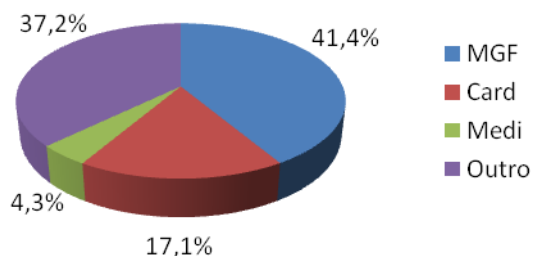


3.3 - Em relação à especialidade médica prescritora

No que se refere à especialidade médica prescritora, o gráfico XII mostra que 41,4% dos ecocardiogramas foram prescritos pelos médicos de medicina geral e familiar (MGF), seguindo-se com 37,2% dos exames prescritos, as outras especialidades médicas (outros). Os cardiologistas prescreveram 17,1% dos exames em que os cenários clínicos e os critérios de adequação não puderam ser aplicados e os médicos

de medicina interna (Medi) foram responsáveis por 4.3 % dos exames sem aplicação nos critérios de adequação actualmente em vigor.

Gráfico XII – Especialidade médica prescritora (subgrupo da amostra - NA)

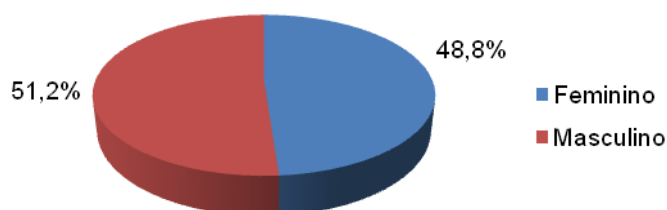


4 – Caracterização do subgrupo da amostra em que o diagnóstico clínico não foi fornecido e por isso, os critérios de adequação não puderam ser aplicados (não fornecido - NF)

4.1 - Em relação aos dados demográficos

O gráfico XIII e o quadro XX mostram que 51,2% da amostra dos exames em que o diagnóstico clínico não foi fornecido (NF) são do género masculino, enquanto o género feminino se encontra representado pelos restantes 48,8%.

Gráfico XIII – Caracterização por géneros (subgrupo da amostra - NF)

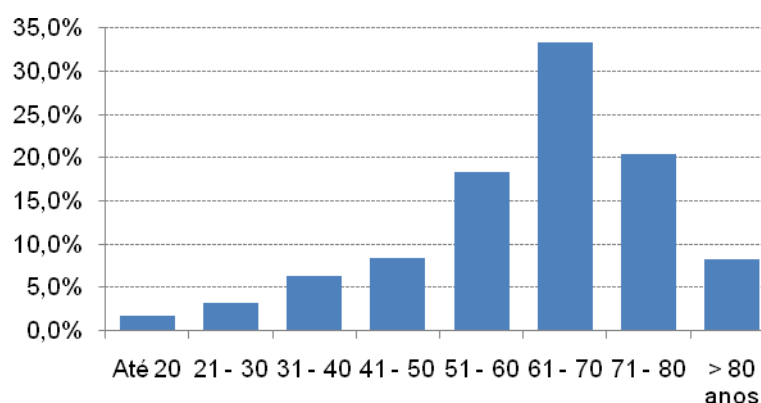


Quadro XX - Caracterização por género (subgrupo da amostra - NF)

	Frequência	Percentagem	Percentagem válida
Feminino	1087	48,5	48,8
Masculino	1139	50,8	51,2
Total	2226	99,3	100,0
Omissos	16	,7	
Total	2242	100,0	

O escalão etário predominante é o escalão 61-70 anos (33,3%) com o escalão dos menores de 20 anos a representarem 1,7% e o escalão dos maiores que 80 anos com 8,3% como mostra o gráfico XIV abaixo.

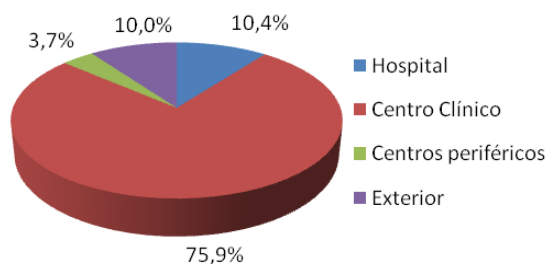
Gráfico XIV – Escalões etários (subgrupo da amostra - NF)



4.2 - Em relação à proveniência (origem) dos ecocardiogramas

Tal como para o subgrupo dos NA, uma elevada percentagem dos exames em que o diagnóstico clínico não foi fornecido (NF) foram provenientes do Centro Clínico dos SAMS, com 75,9% da amostra (gráfico XV).

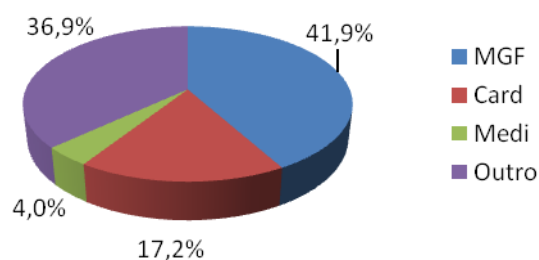
Gráfico XV - Origem dos ecocardiogramas (subgrupo da amostra - NF)



4.3 - Em relação à especialidade médica prescritora

No que se refere à especialidade médica prescritora, 41,9% deste subgrupo da amostra foram prescritos pelos médicos de medicina geral e familiar (MGF), seguindo-se depois os médicos das outras especialidades com 36,9% dos exames prescritos e os Cardiologistas com 17,2% dos exames sem indicação do diagnóstico clínico (gráfico XVI).

Gráfico XVI – Especialidade médica prescritora (subgrupo da amostra - NF)



5 – Exames excluídos

Os processos excluídos representam 6,4% do total de doentes. Nesta percentagem não foram incluídos os subgrupos da amostra designados de NF e NA. Se estes tivessem sido considerados como processos excluídos, apenas para percepção global do comportamento da população estudada, a percentagem total de processos excluídos representaria mais de metade a amostra estudada com 55,4% (quadro XXI).

Quadro XXI – Exames excluídos

	Frequência	Percentagem	Percentagem válida
NA ou NF	2630	49,0	49,0
Excluídos	344	6,4	6,4
Válidos	2388	44,5	44,5
Total	5362	100,0	100,0

V. Discussão dos resultados

O levantamento efectuado ao longo desta investigação, teve como objectivo identificar a aplicabilidade dos critérios de adequação em ecocardiografia num laboratório de ecocardiografia de grande volume de um hospital privado, nos diversos cenários da prática clínica (ambulatório, internamento, enfermarias, serviço de observação, cuidados intensivos, na urgência e bloco operatório) realizada pela equipa de cardiologistas do hospital. Os resultados encontrados em relação ao cumprimento dos critérios de adequação propostos para esta investigação, mostraram-se em desacordo com os resultados da literatura, uma vez que foram encontrados 51,9% dos exames da amostra válida, com uma solicitação inadequada. Alguns estudos publicados, nomeadamente o estudo levado a cabo por Barbosa F., *et al*²² revelaram taxas de ecocardiogramas inadequados ou duvidosos de 25% a 29% (valores obtidos em estudo comparativo entre uma instituição pública e uma privada).

Taxas de solicitações de ecocardiogramas transtorácicos com prescrições inadequadas tão elevadas só foram encontradas por Rao *et al*,²⁶ que observou 26% de solicitações inadequadas na sua investigação.

Outras avaliações da literatura apontam para valores muito menores de solicitações inadequadas ou duvidosas de ecocardiogramas, nomeadamente os estudos levados a cabo por Kirkpatrick JN *et al* e Lira RPC., *et al*^{27,28} em que os valores encontrados foram na ordem dos 8%.

Apontam-se algumas razões que poderão ter por base alguma justificação para estes resultados e que poderão estar relacionadas com um conjunto de factores clínicos e não clínicos. Estas poderão passar pelo simples desconhecimento ou desactualização em relação às recomendações publicadas, mas também poderão estar envolvidas outras contextualizações relacionadas com a relação médico-utente. Para além disso, o empoderamento (*empowerment*)²⁹ dos utentes relacionado com o acesso à informação e à expansão social, podem constituir um paradigma potenciador de conflitos e intromissão no próprio acto clínico. O pedido de exames complementares de diagnósticos e de tratamento por parte dos utentes é uma realidade na prática médica diária, interpelando com frequência a relação médico-utente e suscitando inúmeras outras questões que poderão ter implicações no campo ético, nomeadamente ao nível da decisão médica. Uma das questões poderá estar relacionada com aquilo a que se designa de *doctor shopping*³⁰ e que se refere a uma prática utilizada por alguns utentes no sentido de consultarem vários médicos em simultâneo, sem esforço para coordenarem ou informarem o seu médico cuidador

(médico assistente). Esta prática é normalmente assumida por utentes dependentes de exames complementares de diagnóstico ou de terapêuticas, procurando activamente vários clínicos no sentido de obterem mais exames ou medicamentos. É frequente exagerarem o seu verdadeiro estado de saúde no sentido desta procura. Esta conduta poderá desencadear solicitações repetidas de exames complementares de diagnóstico.

Outros investigadores, nomeadamente Kizer KW.³¹ e Jha AK.³² apontam razões não clínicas para justificar estes valores, nomeadamente modificações, que eles designam de reengenharia do sistema de saúde, com vista a assegurar cuidados de saúde de alta qualidade. Segundo os autores, actividades de melhoria no sistema de saúde, promovem um quadro de responsabilização com enfoque na qualidade e na gestão. A criação de dimensões inter-relacionadas de gestão da qualidade, permitiriam a implementação de estratégias definidas e empregariam um menu de avaliação da qualidade e a garantia de táticas eficazes que permitiriam o desenvolvimento de políticas e procedimentos sistematizados para um quadro de responsabilização global, fornecendo ao sistema qualidade únicas na prestação de serviços de qualidade.

Já Pertenson LA *et al*³³ e Wright SM *et al*³⁴ apontaram como postulados para justificar as solicitações inadequadas de ecocardiogramas razões como a supervisão de outros profissionais, incentivos financeiros e políticas de reembolso de pagadores. Nos seus estudos, encontraram diferentes comportamentos quando avaliaram locais em que era praticada a supervisão de outros profissionais ou a monitorização das medidas de qualidade, o mesmo se passando nos locais em que a produtividade dos médicos era recompensada.

No que diz respeito à taxa de adesão aos critérios de adequação, e de acordo com outros estudos, nomeadamente os resultados do estudo levado a cabo pelos autores Barbier P., Alimento M. e Berna G.^{35,36} a taxa de adesão aos critérios de adequação pode considerar-se em desacordo e um pouco abaixo dos valores encontrados na literatura, com 49% (2630 ecocardiogramas) dos exames em que não foi mencionada qualquer indicação clínica ou sem indicação que possa ser classificável segundo os critérios de adequação publicados (quadro VI). Os autores referidos encontraram taxas de adesão acima dos 54%^{35,36}.

No entanto e em relação a este ponto, a literatura refere resultados muito divergentes e aponta intervalos percentuais muito variáveis tendo-se verificado em alguns estudos, nomeadamente aqueles que foram realizados pelos autores Douglas PS. Williens HJ. *et al* e Aggarwal N.^{37,38,39} que encontraram valores entre os 2% e os 36%.

Outras razões destes resultados poderão passar pelo número excessivo de utentes atendidos em consulta num espaço limitado de tempo, podendo conduzir o clínico a omitir, por gestão do tempo, as indicações clínicas dos exames ecocardiográficos, a escrevê-las de forma não legível ou simplesmente registar uma indicação não indicada. No ano estudado (2010) foram realizados 5362 ecocardiogramas que constituem a população do estudo, o que poderá colocar em causa o acesso ao laboratório e a eficiência do serviço. Este aspecto poderá ter relação com a organização interna da instituição que apenas possui um ecógrafo para todas as solicitações.

Outra das razões que poderá contribuir para este cenário é a inércia clínica, aqui definida como sendo a falta de intensificação/dedicação de um clínico em relação ao seu utente ou tratamento. Este comportamento poderá ser assumido pelo médico sem que esteja baseado em metas evidentes que contribuem para um melhor cuidar. A inércia clínica é um factor potenciador de práticas inadequadas nomeadamente no que diz respeito a utentes com doenças crónicas, contribuindo para eventos adversos evitáveis, que na sua expressão máxima poderão culminar com a morte ou invalidez do utente e excessos de custos nos cuidados médicos ⁴⁰.

Em relação à origem dos exames, os pedidos provenientes do centro clínico foram a fonte mais comum de referência, encontrando-se 82,9% das solicitações. Quando se estudou a dependência entre a origem das prescrições e os critérios de adequação, verificou-se não haver uma dependência estatisticamente significativa ($p=0,413$) observando-se uma distribuição relativamente semelhante dos critérios de adequação e os diversos locais de proveniência dos exames. Estes valores estão em concordância com os resultados referidos na literatura em trabalhos como o de Caruana *et al*, ⁴¹ que referiu, no seu estudo realizado no Mater Dei Hospital em Malta, que 75,2% de pedidos foram provenientes do ambulatório.

Quando se investigaram as especialidades médicas prescritoras, os resultados mostraram que a maioria das solicitações foi proveniente das outras especialidades médicas (neurologia, oncologia, cirurgia, pneumologia, clínica geral, anestesia, entre outras) com 37,4% dos pedidos e os médicos de medicina geral e familiar que contribuíram com 36% dos exames pedidos. Estes resultados estão de acordo com os resultados da literatura e encontrados por Kirkpatrick JN., *et al* ²⁷ que revelou na sua investigação, valores de 33,8% de prescrições efectuadas por outras especialidades médicas.

Alguns postulados poderão estar na base desta justificação e poderão prender-se com a formação inespecífica destes profissionais em semiologia cardiovascular por um lado e por outro pela tendência cada vez mais transversal a muitas outras especialidades médicas, centrada cada vez mais na obtenção de diagnósticos por imagem. Para além disso, a proliferação de centros de ecocardiografia e em particularmente a capacidade de resposta demonstrada pelo laboratório do hospital em estudo poderão também eles estar na base desta solicitação por não-especialista.

Barbosa F. *et al*²² refere ainda o tempo de formação dos médicos prescritores, independentemente da especialidade para justificar a diversidade de valores encontrados. No estudo efectuado em que se comparou um hospital público e um privado verificou-se, na amostra total, que a maioria das solicitações foi efectuada por médicos com mais de 20 anos de formação, com 59,2% do total dos pedidos. Esta proporção só se manteve nas solicitações provenientes do hospital privado, onde 80,2% das solicitações foram efectuadas por médicos com mais de 20 anos de formação. A avaliação proveniente da amostra do hospital publico mostrou que foram os médicos com menos de 20 anos de formação, que solicitaram a maioria dos ecocardiogramas, portanto com valores estatisticamente significativos para um $p < 0,001$.

Quando se observou a associação entre os critérios de adequação e a entidade médica prescritora, encontrou-se uma associação estatisticamente significativa ($p=0,000$) verificando-se que em 63,2% dos exames solicitados pelos médicos de medicina interna e em 50,3% daqueles que foram solicitados pelas outras especialidades médicas, os critérios de adequação foram adequados. Surpreendentemente os cardiologistas foram quem mais contribuiu para a solicitação de exames inadequados com 59,9% das prescrições, seguindo-se os médicos de medicina geral e familiar com 52,8% de exames de prescrição inadequadas.

Autores como Barbier P. *et al*,³⁵ já referido neste trabalho, mostraram resultados com 72% de ecocardiogramas solicitados por especialistas, sem fazer referência aos critérios de adequação.

Outras avaliações da literatura, nomeadamente o estudo de Caruana M. *et al*⁴¹ mostraram taxas de exames adequados de 81,6% sem os relacionar com a entidade médica prescritora.

Uma possível explicação para esta observação é que a decisão de solicitar ecocardiogramas pode ser impulsionada predominantemente por necessidade clínica e disponibilidade de acesso ao ecocardiograma, levando estes profissionais a actos de

sobre prescrição. Outra possível explicação é que poderá estar na origem destes resultados poderá prender-se com a não habituação e em algumas situações o desconhecimento ou desactualização em relação às recomendações práticas que estão publicadas e que suscitam de forma bastante abrangente uma orientação prescritiva adequada.

Quando se avaliou o número de exames realizados por cada utente, verificou-se que uma grande maioria (89,6%) realizou apenas um ecocardiograma. Aqueles que realizaram mais do que um exame estão representados com 10,2% (8,5% com 2 exames realizados, 1,4% com 3 exames e 0,3% com 4 ou mais exames) dos utentes e estão maioritariamente relacionados com a solicitação de ecocardiogramas seriados em contexto de reavaliações em pacientes submetidos a terapia com agentes citotóxicos, situações de valvulopatias ou em situações em que foi solicitada a avaliação ecocardiográfica para seguimento da função ventricular esquerda, mesmo em casos em que a situação não estava prevista nas indicações dos critérios de adequação.

Não foram encontrados na literatura estudos que tenham estabelecido como critério de avaliação o número de exames realizados por cada utente, nem as razões de solicitações repetidas no mesmo ano.

A investigação revelou no que diz respeito aos achados ecocardiográficos, que em 54,7% dos exames, o diagnóstico ecocardiográfico foi pouco relevante e em 37,5% dos casos os exames foram normais. Encontraram-se diagnósticos compatíveis com patologia significativa apenas em 7,8% dos exames solicitados.

O estudo de Barbier P. *et al*³⁵ comparou os achados ecocardiográficos com a especialidade médica prescritora e mostrou que em 49% dos exames solicitados pelos médicos de medicina geral e familiar e em 36% dos pedidos por cardiologistas, os resultados foram normais, valores que não diferem significativamente dos encontrados neste estudo, embora sem a comparação por especialidades.

Quando se observou a associação entre os critérios de adequação e os achados ecocardiográficos, verificou-se uma relação estatisticamente significativa ($p=0,000$) pois a proporção é maior que o esperado nos exames normais (classificação de 1) em que 75% foram classificados com critério de adequação, adequado. Essa mesma dependência verifica-se nos exames com achados pouco relevantes (classificação 2) e para os exames considerados patológicos (classificação 3) mas para a classificação de inadequado com 68,5% e 68,8% respectivamente. Este aspecto revela-se algo estranho pois seria nestas categorias de avaliação, de exames pouco relevantes e

com patologia significativa, que se esperaria encontrar maior número de prescrições de exames adequados.

Na literatura avaliada não foram encontrados estudos que tivessem comparado os achados ecocardiográficos com os critérios de adequação, pelo que o autor apresenta simplesmente os seus resultados.

Como já foi referido anteriormente em 49% dos processos avaliados, não puderam ser atribuídos os critérios de adequação pelo facto de não ter sido fornecido o diagnóstico clínico ou a indicação clínica fornecida não ter sido encontrada nos actuais critérios de adequação, inviabilizando a classificação destes exames em relação aos cenários clínicos e scores de adequação. Este valor, com significado estatístico relevante, foi alvo de investigação tendo os resultados mostrado que a maior fonte de proveniência dos exames sem aplicação aos critérios, foi o centro clínico ambulatório, sito em Lisboa. Quando se pretendeu avaliar a entidade clínica prescritora destes exames, verificou-se que a maioria das solicitações foi proveniente da especialidade médica de medicina geral e familiar, com 41,4% dos exames. Quando se investigou a origem e a entidade médica prescritora dos exames em que não foi fornecida qualquer informação clínica, a grande fonte de proveniência com 75,9% foi de novo o centro clínico ambulatório e a entidade médica que mais vezes omitiu a informação clínica foram os médicos de medicina geral e familiar. As possíveis explicações para as elevadas percentagens encontradas poderão estar relacionadas com a limitação da abrangência das indicações publicadas e que foram utilizadas para encontrar os resultados dos cenários clínicos e scores de adequação neste trabalho, tal como refere Howard J *et al*⁴².

Outra explicação possível poderá estar relacionada com a existência de um sistema de prescrições electrónico onde muitas vezes, por inércia clínica^{40,43}, não vem referido o diagnóstico, pois o algoritmo informático a seguir para se chegar à informação clínica é moroso e *time consuming*.

Se isto for tido em linha de conta não serão surpreendentes os resultados encontrados nesta investigação e que estão de acordo com outros já publicados. Estudos comparativos com outros exames complementares de diagnóstico revelam que apenas nos estudos de imagens tomográficas de medicina nuclear (SPECT) os autores como Mehta R. *et al*⁴⁴ foram capazes de encontrar estudos com taxas de 97% de solicitações em relação aos critérios de adequação.

Outros autores, nomeadamente Howard J. *et al*⁴² foram capazes de identificar quatro categorias de indicações que foram responsáveis por aproximadamente 80% das

indicações nos exames não classificados, são elas, as indicações das disfunções valvulares, insuficiência cardíaca, avaliação de risco pré-operatório e situações de doença coronária estável (angina estável).

No entanto existem estudos que apontam serem comumente solicitados ecocardiogramas não cobertos pelos critérios de adequação mesmo dentro das categorias previstas na classificação das recomendações internacionais ⁴².

Alguns autores, como Kirkpatrick *et al* ³⁸ estudaram inclusivamente que indicações clínicas não estavam cobertas pelos critérios de adequação e verificaram que 13% das solicitações estavam relacionadas com situações pré-operatórias, 5,3% para situações de disfunção valvular e 13% das situações relacionadas com insuficiência cardíaca.

Ward RP. *et al* ³⁹ revelou na sua investigação que 50% dos exames não classificados se relacionavam com a avaliação do risco pré-operatório, 20% para situações de cirurgias não-cardíacas, 27% para transplantes de órgãos sólidos, 17% para disfunções valvulares e 13% para situações de insuficiência cardíaca ⁴⁵.

Embora se verifique alguma discrepância nos números dos estudos apontados, os resultados combinados sugerem a caracterização de um número relativamente pequeno de cenários clínicos poderão ser investigados e eventualmente adicionados a futuras versões de critérios de adequação, sem aumentar excessivamente a complexidade na aplicação dos mesmos.

É de salientar que nesta investigação não foi observada esta questão das categorias dos cenários em que os critérios não tinham aplicação, mas sim a investigação sobre a percentagem total de processos que estariam incluídos, que expressão tinham no universo da população estudada, qual a sua origem e que especialidade médica mais vezes os solicitava.

VI. Limitações do estudo

O estudo apresenta algumas limitações nomeadamente pelo facto de se tratar de uma investigação retrospectiva com as habituais fragilidades que lhe são inerentes (inexistência de uma conduta padronizada, inexistência de grupo de controlo, convicções pessoais). Outras estão relacionadas com o facto de se tratar de um estudo pioneiro baseado na informação de uma base de dados onde intervêm diferentes profissionais com tempos e motivações diversas. Estes aspectos baseados na inexistência de um protocolo rigoroso e uniforme com linguagem codificada de preenchimento dos campos da base de dados, podem levar a que os diversos intervenientes, muitas vezes atraídos pelo tempo ou pela multiplicidade de tarefas

e até algumas motivações pessoais, possam contribuir para uma ausência de rigor no preenchimento dos campos da mesma. Outro aspecto a ter em conta é o número excessivo de campos que constituem o corpo da base de dados, que impede muitas vezes os profissionais de preencher todos eles, deixando essa tarefa para tempos posteriores com a deterioração da informação que daí possa advir, ficando muitas vezes este trabalho por concluir sem o preenchimento adequado numa fórmula tempo-ocupação que poderá ser melhorada. Aponta-se ainda a sistemática falta de informação proveniente da análise das requisições dos exames ou a ilegibilidade do que está escrito que conduz inevitavelmente a uma classificação sistemática da informação atribuída ao grupo dos não fornecidos.

VII. Considerações finais

O tema visado neste trabalho que conduziu à investigação sobre a aplicabilidade dos critérios de adequação em ecocardiografia num laboratório de um subsistema de saúde privado, parece colocar-se na agenda das questões da actualidade sobre qualidade e economia da saúde. Importa referir que esta investigação que não teve por base a avaliação do impacto económico relacionado com a solicitação de ecocardiogramas, mas apresentou resultados que deixam espaço à aplicação de melhorias com potencial de poupança.

Este trabalho, com conhecimento do autor e à data da sua realização, é inédito no panorama da investigação nacional e os resultados mostraram que, a aplicação dos critérios de adequação não tem relação com os diversos ambientes clínicos observados, mas que os scores de adequação estão dependentes das especialidades médicas que os prescrevem. Este aspecto parece deixar lugar a alguma reflexão sobre a contextualização destes achados, as razões para a sua ocorrência e a criação de medidas educativas adequadas para a melhoria na adesão. Talvez fizesse sentido algumas iniciativas educativas destinadas a melhorar a adesão às recomendações e ao fornecimento de requisições com especificações clínicas baseadas em indicações adequadas.

A investigação aponta a ainda para uma dependência com significado estatístico em relação aos diagnósticos ecocardiográficos e aos critérios de adequação com percentagens relativamente semelhantes de exames em que não foram encontradas alterações ecocardiograficamente significativas, solicitados com critério de adequado e aqueles em que os achados foram pouco relevantes e patológicos com critério de solicitação de desadequado. Este aspecto parece suscitar algumas dúvidas em

relação ao desconhecimento relativamente a algumas categorias das indicações publicadas, levando a prescrições incorrectas de exames que mereciam uma solicitação adequada.

A investigação revelou que a adesão aos critérios de adequação é ainda relativamente fraca com uma percentagem relativamente elevada de exames que não puderam ser classificados e que representam quase 50% da população estudada. A justificação para estes resultados é complexa pois insere-se num conjunto de aspectos que passam razões clínicas e não clínicas e que poderão constituir tema para outra investigação. No entanto, parecem poder identificar-se algumas fragilidades que poderão passar, na realidade concreta do laboratório estudado, pela complexidade no sistema de prescrição dos exames, pouco *user friendly*, pelo poder dos utentes, adquirido pela sua cultura, direitos sociais e confiança médica, pela aculturação e ausência de formação de algumas especialidades médicas no que diz respeito a matérias que se prendem com a gestão dos recursos e governância clínica (tomada de decisão clínica adequadas por parte dos médicos e dos utentes, avaliação de garantia e qualidade na assistência, orientação da alocação na assistência à saúde e a educação em boas práticas médicas). Outro aspecto que poderá estar na base destes resultados poderá passar pelo desconhecimento e pela falta de habituação por parte dos clínicos, na utilização quotidiana dos critérios de adequação. Apontam-se ainda as características sociais, culturais e económicas da população que o estudo reflecte, como elementos que poderão constituir perturbação ao normal desempenho de alguns actos clínicos, aqueles que se relacionam com as prescrições, utilizando o seu "poder" e fácil acesso ao seu sistema de saúde para solicitar ao seu médico prescrições de ecocardiogramas em contexto desadequado, conduzindo desta forma a decisões e práticas médicas desadequadas ⁴⁶.

Os resultados obtidos parecem revelar alguma distância na compreensão e nas questões práticas relacionadas com as reais indicações para a prescrição de exames ecocardiográficos.

Esta problemática deverá constituir um aviso para a realização, sempre que possível, de novas investigações. É previsível que as *guidelines* sobre os métodos de adequação continuem a ser revistas e à medida que é gerada mais informação e mais dados sejam disponibilizados, estes deverão ser compilados e acumulados sobre as actuais recomendações ^{9,10}

Concretizada a investigação que deu corpo a um conjunto de resultados que permitiram ao autor um conhecimento mais profundo em relação ao laboratório de

ecocardiografia estudado, este não quis terminar sem deixar algumas ideias que mais não são do que linhas de orientação sobre potenciais fontes de investigação no futuro. Desta forma reforça-se que os temas sobre qualidade em saúde têm vindo a ganhar, nos últimos anos, uma preponderância de relevo, quer em Portugal, quer nos outros países da Europa e um pouco por todo o mundo. Importa referir, que este tema tem honras de abertura no Plano Nacional de Saúde para o quinquénio 2011-2016 e constitui um dos seus eixos estratégicos. Depois de definir o que se entende por qualidade em saúde, o Plano Nacional de Saúde nos seus princípios gerais, continua a fazer referência à qualidade em saúde e prevê ainda a adequação dos cuidados de saúde às necessidades e expectativas do cidadão e o melhor desempenho possível. Na continuação do texto são referidas as diferentes dimensões da qualidade em saúde, como sejam a efectividade, a eficiência, o acesso, a segurança, a equidade, a adequação, bem como as diferentes perspectivas como sejam a oportunidade, os cuidados centrados no doente e a continuidade e respeito mútuo. No que diz respeito às diferentes perspectivas é preciso ter em conta a do utilizador dos serviços de saúde, a do profissional e a do gestor ou seja, o uso efectivo e eficiente dos recursos na resposta às necessidades do utilizador ⁴⁷.

Com base nestes pressupostos, trabalhos como este poderão constituir, ainda que com as fragilidades inerentes relacionadas com a sua natureza retrospectiva e às limitações apontadas, como um contributo para a definição de estratégias que passam pela melhor utilização dos recursos disponíveis, pela adequação dos serviços prestados, entregando aos utentes os serviços e as respostas de que realmente necessitam, sempre numa perspectiva rigorosa quer no que diz respeito aos critérios e cenários clínicos utilizados, quer em relação à perspectiva da gestão dos recursos que na actualidade lidera a lista de preocupações com os gastos em saúde.

Atendendo aos pontos de vista abordados é intenção da equipa de investigação aprofundar a investigação com vista à obtenção de novas abordagens que causem impacto e que de alguma forma contribuam para a qualidade e adequação dos serviços prestados. Desta forma perspectiva-se no futuro a necessidade de se desenvolverem estratégias e investigações quer para dentro da instituição quer o alargamento destas pesquisas ao exterior.

Em relação às estratégias dentro da instituição seria interessante desenvolver a criação de uma carta de boas práticas em ecocardiografia com o objectivo de apoiar os clínicos nas escolhas e justificação das suas prescrições, bem como a implementação de acções formativas junto das especialidade médicas onde se vier a

verificar mais incidência de critérios de adequação com prescrições inadequadas ou duvidosas mas também naqueles que não têm por hábito registar a indicação clínica (informação clínica não fornecida – NF) e aqueles em que a indicação do exame não tem aplicação nas *guidelines* publicadas (critérios não aplicáveis – NA) e ainda para todas as especialidade médicas prescritoras de ecocardiogramas com o intuito de promover o esclarecimento e o contacto próximo com os cenários clínicos por um lado, e por outro no sentido de os incentivar ao registo das indicações dos exames.

Seria igualmente importante motivar as equipas para a correcta interpretação das indicações clínicas e o preenchimento adequado dos campos da base de dados.

O desenvolvimento de um sistema informatizado rápido e fácil de utilizar onde, no decorrer do ambiente de prescrição a facilidade de acesso aos cenários clínicos/scores pudesse incentivar à sua aplicabilidade, constituiria uma ferramenta preponderante no sentido de conduzir a melhores práticas em saúde.

A integração na base de dados de um novo campo para inscrição do cenário clínico e do score de adequação poderia vir a contribuir para a disseminação desta linguagem metodológica, no sentido de cada profissional poder identificar, a partir da indicação clínica, o cenário clínico adequado de cada exame bem como o score a atribuir e assim pré-preparar a base de dados para uma investigação prospectiva.

Do ponto de vista da investigação seria importante desenvolver estudos utilizando abordagem/metodologias diferentes (ex: prospectivamente) e estudos comparativos.

Seria interessante também verificar a associação entre os critérios de adequação e as indicações para os pedidos dos exames e perceber em qual ou quais das indicações ocorrem maior número de solicitações inadequadas. Outro estudo interessante seria estabelecer comparações entre os critérios de adequação dos ecocardiogramas solicitados para doentes internados e compará-los com aqueles que são realizados em doentes em ambulatório, esperando maior concordância em relação aos critérios de adequação nos doentes em internamento, pressupondo maior complexidade no seu estado de doença. Poder-se-ia também cruzar os dados dos critérios de adequação com o género e a idade. Alguns estudos revelam que em doentes idosos e do sexo masculino, pela probabilidade de apresentarem maior risco cardiovascular, os médicos poderiam solicitar mais frequentemente e de forma menos criteriosa, o ecocardiograma.⁴⁸

Por fim revestir-se-ia de grande interesse cruzar os dados obtidos a partir deste ou de outro estudo com o impacto na avaliação económica da instituição.

Em relação à investigação pensada para o exterior, destaca-se a perseverança no sentido de alargar este estudo aos hospitais centrais do país ou mesmo tornar esta proposta uma investigação de âmbito nacional.^{49, 50}

Parte II

Estágio em ecocardiografia pediátrica e fetal

I - Introdução

Por determinação da estrutura curricular do curso e por sugestão e aconselhamento do Conselho de Mestrado e ainda com o apoio e intervenção administrativa das instituições envolvidas no curso de mestrado, foi proposto, no decorrer do 3º semestre, a realização de um estágio de natureza profissional centrado na aprendizagem e aprofundamento dos conceitos e metodologias inerentes ao assunto sobre o qual ele incide. A perspectiva deveria centrar-se e constituir um forte elemento de aprendizagem para o candidato permitindo-lhe aplicar, de forma aprofundada, os conhecimentos entretanto adquiridos. A escolha do candidato recaiu sobre a ecocardiografia pediátrica e fetal. Esta decisão foi tomada com base na qualidade, características e conteúdos programáticos das sessões teóricas e práticas apresentadas. Mas a decisão e escolha desta área de estudos foi também alicerçada pelo facto da ecocardiografia pediátrica e fetal constituir só por si, do ponto de vista da formação médica, uma especialidade e pelo desafio que constituiriam as especificidades dependentes da população visada e do vasto campo de diversidades diagnósticas que as cardiopatias congénitas e os achados ecocardiográficos em idades pediátricas em si encerram. Estes aspectos permitiriam ao mestrando ingressar numa nova área do saber para a qual se encontrava fortemente motivado.

No sentido de dar cumprimento ao plano de estágio o candidato propôs-se realizar estágio em dois locais distintos, que pela sua natureza permitiriam diversificar as observações, o contacto com diversas metodologias de trabalho e ainda evitar a sobrecarga dos serviços, de acordo com o seguinte plano referido no quadro XXII abaixo:

Quadro XXII – Locais de estágio

Hospital	Serviço	Responsável médico (Cardiologistas Pediátricos)	Data
SAMS	Cardiologia	Dr. Manuel Ferreira	2ª feira (13.30-15.30)
Santa Cruz	Cardiologia Pediátrica/Unidade Neonatologia	Dr. Rui Anjos Drª Ana Teixeira	3ª e 6ª feiras (08-13) (15.00-20.00)

Com esta proposta de estágio o mestrando propôs-se atingir os seguintes objectivos que passariam por:

- adquirir conhecimentos e competências na área da cardiologia pediátrica;
- interpretar e avaliar os protocolos de realização dos exames;

- interpretar, analisar e avaliar alterações ecocardiográficas em contexto pediátrico e fetal.
- realizar ecocardiogramas pediátricos e fetais em situações normais e em contexto de patologia
- conhecer e integrar as equipas de cardiologia pediátrica
- assistir às consultas de cardiologia pediátrica, programadas e de urgência.

II - Enquadramento teórico

Os ecocardiogramas pediátricos e fetais são exames ultrassonográficos, que difere em vários e importantes aspectos do ecocardiograma convencional no adulto. Para a realização deste exame são necessários equipamentos com características técnicas específicas e conhecimentos conferidos por uma especialização. A abordagem deverá ser padronizada para a sua realização e adequada interpretação. Este enquadramento descreve as indicações, detalhes e as características específicas e únicas do ecocardiograma pediátrico e fetal.

2.1 – Ecocardiograma fetal

A coração é um órgão que pode ser avaliado ecograficamente desde a vida fetal/ período pré-natal, sendo possível desde muito cedo avaliar a morfologia cardíaca, e detectar muitas anomalias cardíacas. É o primeiro órgão a ficar completamente formado, o que ocorre no final da oitava semana. As malformações cardíacas representam cerca de 20% de todas as malformações na criança e são responsáveis por 15 a 20% dos abortos espontâneos. O ecocardiograma fetal permite a detecção precoce de anomalias congénitas estruturais e funcionais. Nas cardiopatias estruturais, sobretudo as que implicam uma terapêutica cirúrgica no período neonatal, o diagnóstico precoce reveste-se de uma importância fulcral, uma vez que permite a programação do parto num centro terciário, reduzindo assim drasticamente a morbilidade e a mortalidade associadas à cirurgia cardíaca. Relativamente ao diagnóstico pré natal de alterações do ritmo, permite a realização de terapêutica com antiarrítmicos por via transplacentar ou directa no cordão, evitando a evolução para hidrôpsia fetal e até mesmo morte fetal *in* útero. A correcta obtenção e avaliação dos principais planos ecocardiográficos no feto são: 1) plano de avaliação do *situs* visceral; 2) plano de quatro câmaras; 3) planos de saída dos grandes vasos (aorta e pulmonar) e (4) plano dos três vasos. A avaliação destes planos “clássicos” permite detectar a

grande maioria (94%) das cardiopatias congénitas. Esta técnica apresenta, no entanto, as suas limitações não sendo passíveis de detecção no período pré-natal, algumas patologias, nomeadamente o canal arterial patente e comunicação interauricular tipo *ostium secundum* (que estão sempre presentes *in útero*), alguns tipos de comunicações interventriculares de pequenas dimensões, formas ligeiras de estenose aórtica ou pulmonar, algumas formas de coarctação da aorta e janelas aortopulmonares)⁵¹. Esta avaliação pericial requer assim a intervenção de um cardiologista pediátrico com preparação e formação específica em ecocardiografia fetal, pois é a partir da primeira consulta e avaliação ecocardiográfica que é estabelecido o diagnóstico em cerca e 94% das situações em que está presente uma cardiopatia congénita, pelo que o procedimento em consulta é geralmente precedida de uma pequena anamnese realizada à grávida, dirigida à compreensão do motivo de referência para a realização daquele exame; história obstétrica e familiar e despiste de factores de risco para ocorrência de cardiopatia congénita no feto. São sempre explicados os objectivos daquele exame bem como as suas limitações. Sempre que é detectado um problema estrutural ou de ritmo no coração do feto, é explicado à grávida a natureza do problema, sua fisiopatologia e procedimentos (cateterismos e/ou cirurgias) que serão necessários realizar após o nascimento da criança. É marcada uma consulta com um dos cirurgiões cardíacos, para que não só tenham desde logo um primeiro contacto com o cirurgião, mas para que também estes possam explicar a cirurgia a que a criança será submetida.

2.2 – Ecocardiograma pediátrico

Um em cada 1000 nados vivo tem uma cardiopatia congénita. Após o nascimento, os principais motivos de referência à consulta de Cardiologia Pediátrica e realização de ecocardiografia fetal são: sopro cardíaco à auscultação, cianose e cansaço do recém-nascido.

Do ponto de vista do protocolo, os elementos básicos de um exame pediátrico envolvem imagens 2D, complementadas por Doppler contínuo/pulsado e Doppler codificado em cor, permitindo recolher informação em vários planos. O exame é organizado por janelas acústicas específicas de acordo com as estruturas a observar. A maioria dos cardiologistas pediátricos efectua este exame segundo uma abordagem segmentar, começando, pelo plano subcostal, em vez do tradicional paraesternal esquerdo do adulto. Este plano em corte transversal, permite a determinação do situs através da observação do posicionamento dos vasos na cavidade abdominal

(localização do segmento hepático da veia cava inferior e aorta descendente em relação à linha média). Como o plano da imagem tem um ângulo do abdómen para o torác, é possível observar e avaliar três importantes conexões: (1) - retornos venosos sistémicos e pulmonares com as respectivas aurículas; (2) - conexão entre as aurículas e os ventrículos; (3) – conexão entre os ventrículos e os grandes vasos. O plano subcostal eixo longo permite uma boa observação do septo interauricular, no designado “plano das cavas” para assim excluir com segurança a existência de comunicações interauriculares tipo sinus venosus superior ou inferior. O plano apical quatro câmaras dá importante informação que permite despistar situações de discordâncias aurículo-ventriculares e ventrículo-arteriais^{52,53}.

As medições em pediatria são realizadas em modo M e deverão ser sempre relacionadas com a superfície corporal. Também são aceitáveis as medições em 2D desde que sejam correctamente medidas. A relação das medições em pediatria com as dimensões corporais pode representar um problema uma vez que a amostra tem uma grande variedade de tamanhos o que condiciona a criação de intervalos de normalidade. Um índice utilizado que permite a análise comparativa entre observações e a evolução num dado paciente é o Z score⁵⁴. que representa a quantidade desvios padrão acima ou abaixo de uma determinada medida.

III – Especificidades dos equipamentos para a realização de ecocardiografia pediátrica

A selecção de equipamentos para a realização destes exames em idades pediátricas devem incluir um sistema de imagem, um sistema de gravação e uma gama de transdutores são necessários transtorácicos para realizar toda a cobertura das diversas dimensões corporais encontradas nesta faixa etária. A sonda de 7.5MHz não é só necessária para a obtenção de imagens de alta resolução em prematuros, recém-nascidos de termo mas também para a visualização de estruturas como as artérias coronárias em pacientes mais velhos. O estudo de Doppler em modo pulsado, contínuo e em cor são fundamentais para a avaliação dos parâmetros hemodinâmicos. Os equipamentos modernos já vêm equipados com *softwares* sofisticados que permitem a realização de medições e cálculos de modo automático. O sistema de gravação e armazenamento de imagens é fundamental para posterior visualização e análise das imagens guardadas preferencialmente em arquivo digital. No que diz respeito à ecocardiografia transesofágica, as sondas de adultos podem ser utilizados

em pacientes com peso corporal superior a 30 Kg. Abaixo dos 30 kg existem transdutores mais adequados: sondas neonatais para recém-nascidos e lactentes até aos 6/7kg e sondas pediátricas que permitem excelente qualidade de imagem entre os 6/7kg e os 30 kg ⁵⁵.

3.1 – Competências em ecocardiografia pediátrica e fetal

A avaliação ecocardiográfica de recém-nascidos, crianças, adolescentes e fetos com suspeita de patologia cardíaca, exige treino especializado. O ultrassonografista poderá adquirir e treinar os seus conhecimentos com um ecocardiografista especialista em cardiologia pediátrica. Para adquirir treino em ecocardiografia fetal deve fazê-lo com Cardiologista pediátrico com treino específico em ecocardiografia fetal. O ecocardiografista deverá ter um razoável nível de conhecimentos de anatomia cardíaca normal e das diversas patologias. O conhecimento da fisiopatologia dos principais grupos de cardiopatias é essencial bem como das situações consideradas como variantes da normalidade dos diferentes grupos etários. Na fase de treino, todas as questões relacionadas com as informações clínicas de cada um dos pacientes deverão ser revistas pelo orientador da formação e pelo candidato antes do início de cada exame. Este aspecto não pode ser dispensado pois a qualidade da ecocardiografia bem como a sua interpretação depende de outros factores como sejam a integração de toda a informação disponível sobre cada um dos casos. Idealmente, a história clínica, os parâmetros físicos e os resultados do diagnóstico de outros exames complementares de diagnóstico deverão ser do conhecimento do ecocardiografista no momento da avaliação ecocardiográfica. Sempre que surjam dúvidas ou incongruências na avaliação de uma situação, o ultrassonografista deverá envolver o orientador da formação ou mesmo outros membros da equipa, com vista à repetição do ecocardiograma ou parte dele, sempre que o primeiro não consiga obter informação suficiente e adequada. A presença de supervisores seniores é importante sempre que os pacientes são sedados para a realização de uma avaliação e toda a informação essencial deverá ser obtida antes de este acordar ^{52, 55}.

IV – Caracterização do serviço de serviço de Cardiologia do hospital dos SAMS

No hospital dos SAMS o estágio decorreu no serviço de cardiologia uma vez que não existe um serviço de cardiologia pediátrica com espaço físico próprio. O período de

duração foi de 6 meses (Janeiro a Junho de 20119, num regime de contacto de duas horas semanais, perfazendo um total de 48 horas.

O apoio à ecocardiografia fetal e pediátrica é prestado em regime de prestação de serviço por um cardiologista pediátrico que para além de realizar os ecocardiogramas fetais e pediátricos, presta também apoio à unidade de Neonatologia.

A realização dos ecocardiogramas pediátricos e fetais realizam-se na unidade de cardiologia do hospital, em dias e em horários específicos: às segundas e sextas-feiras. Estas actividades decorrem sobre a orientação experiente do Dr. Manuel Ferreira, Cardiologista Pediátrico proveniente do hospital da Cruz Vermelha Portuguesa. Desempenhado o mestrando serviço nesta unidade optou por este local de estágio, pela proximidade e pela oportunidade que ele representa de poder contactar com uma identidade ecocardiográfica muito específica como é a ecocardiografia pediátrica. As actividades decorreram nos horários de atendimento dos utentes em ambulatório, onde são atendidos pacientes de todas as faixas etárias pediátricas. A grande maioria dos pedidos foi proveniente dos médicos pediatras assistentes, para esclarecimento de diagnósticos produzidos em consulta (ex: sopros de diversas etiologias). O mestrando teve ainda oportunidade de observar e acompanhar doentes portadores de cardiopatias congénitas operadas e os primeiros diagnósticos aos bebés recém-nascidos na unidade de neonatologia.

Por iniciativa própria o mestrando iniciou este estágio de contacto na primeira semana de Janeiro, tendo esta antecipação contribuído para mais algumas horas de contacto que lhe permitiram consolidar conhecimentos e geraram mais oportunidades de observação *in loco* das especificidades desta técnica em idades pediátricas.

Tratando-se de um hospital privado com uma cultura assistencial específica. É procurado por utentes que buscam alguma reserva na sua relação médico-utente, pelo que o mestrando não foi proposto para assistir à realização dos ecocardiogramas fetais, lacuna que procurou colmatar no outro local de estágio proposto.

Todos os ecocardiogramas foram realizados no único ecógrafo do serviço, da marca General Electric VIVIDi®, com duas sondas multifrequência para realização de ecocardiografia transtorácica pediátrica/neonatal e pediátrica/adulto, respectivamente com frequências entre 8 e 3,1MHz e 3,6 e 1,5MHz) estudos Döppler pulsado, contínuo e codificado em cor.

V – Caracterização do serviço de Cardiologia Pediátrica do hospital de Santa Cruz

O hospital de Santa Cruz está integrado desde 2005 no Centro Hospital Lisboa Ocidental do qual fazem parte também o Hospital de São Francisco Xavier e o Hospital Egas Moniz.

O Serviço de Cardiologia Pediátrica do Hospital de Santa Cruz existe desde 1990 tendo funcionado até Junho de 2010 sob a direcção do Professor Doutor Maymone Martins e desde então pelo Dr. Rui Anjos. Para além do actual Director, colaboram no serviço mais quatro especialistas em Cardiologia Pediátrica. Estes recebem e seguem crianças com doença cardíaca provenientes de todo o país, desde o norte, às áreas da grande Lisboa, zona Centro e Sul do país assim como das regiões autónomas dos Açores e da Madeira e ainda dos países de língua oficial portuguesa. É um Serviço de referência para crianças com necessidade de cirurgia cardíaca devido à excelente colaboração com uma equipa especializada em cirurgia cardiorácica, com uma vasta experiência em congénitos. Os procedimentos invasivos, quer diagnósticos quer terapêuticos, são realizados no laboratório de hemodinâmica - espaço partilhado com a Cardiologia de Adultos. Este laboratório dispõe de três salas sendo uma delas especificamente equipada com material pediátrico. Todos os exames complementares de diagnóstico são realizados na unidade de apoio do serviço de cardiologia com quem mantém estreitas relações assim como com outros serviços nomeadamente o de anestesia, anatomia patológica, genética clínica, imagiologia, patologia clínica, entre outros.

No sentido de permitir uma abordagem global das cardiopatias congénitas este serviço desenvolve, do ponto de vista assistencial, várias actividades que passam pela consulta externa, ecocardiografia pediátrica e fetal e procedimento invasivos. Os cardiologistas pediátricos orientam todo o trabalho dos doentes internados na enfermaria e na unidade de cuidados intensivos; preparam e participam semanalmente nas reuniões médico-cirúrgicas e fazem (por rotina ou no caso de pedidos de urgência) sessões de telemedicina com os hospitais de Faro, Évora e Ponta Delgada assegurando ainda uma escala de urgência com presença física ou prevenção de 24 horas. Sempre que necessário prestam assistência a doentes em ambulatório ou a doentes de outros hospitais. O serviço colabora ainda de forma activa na formação dos internos do internato complementar de pediatria e de cardiologia, recebendo-os para realização de estágios de 3 a 6 meses de duração. A actividade científica e

formativa é constante através da realização de sessões de formação para os internos e participação em comunicações, jornadas e congressos, bem como através da publicação de um número significativo de artigos em revistas científicas nacionais e internacionais.

O estágio neste hospital, decorreu no Serviço de Cardiologia Pediátrica sob a orientação da Doutora Ana Teixeira. Tratando-se de um estágio em ecocardiografia pediátrica e fetal, foi proposto o contacto com os ecocardiogramas realizados no serviço de Cardiologia Pediátrica. O estágio de contacto decorreu nos diversos locais do serviço, desde o ambulatório aos locais de internamento (enfermaria e unidade de cuidados intensivos). O serviço dispõe de quatro quartos com um total de oito camas e de uma unidade de cuidados intensivos com duas camas. A maioria dos ecocardiogramas é realizada na consulta de ambulatório, onde se observam pacientes avaliados pela primeira vez, muitas vezes orientados por outros centros hospitalares, mas também situações já diagnosticadas, que necessitam de acompanhamento e avaliação pré ou pós intervenção (ex: cateterismos, cirurgias).

O serviço dispõe de 3 aparelhos de ultrassonografia, com estudo de Doppler pulsado, contínuo e codificado em cor. Alguns equipamentos realizam também o estudo do Doppler tecidual e perspectiva-se ainda a aquisição de um aparelho com capacidade para a realização de ecocardiografias em 3 e 4D. As características dos equipamentos são:

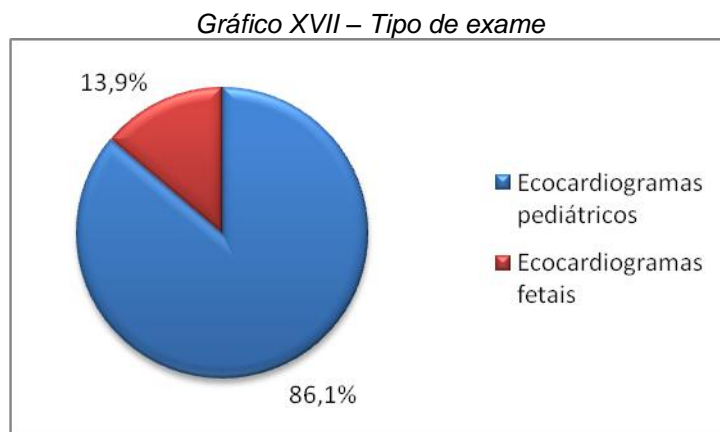
- Philips iE33 xMatrix, com duas sondas para realização de ecocardiografia transtorácica bidimensional e tridimensional (pediátrica/neonatal e pediátrica/adulto, respectivamente com frequências entre 7 e 2 MHz e 5 e 1 MHz) e uma sonda sectorial abdominal.
- General Electric VIVID7[®], com duas sondas para realização de ecocardiografia transtorácica (pediátrica/neonatal e pediátrica/adulto, respectivamente com frequências entre 8 e 3,1MHz e 3,6 e 1,5MHz) e uma sonda sectorial abdominal.
- Siemens Acuson Sequoia C512[®], com duas sondas para realização de ecocardiografia transtorácica (pediátrica/neonatal e pediátrica/adulto, respectivamente com frequências entre 10 e 5Mhz e 4,25 e 2,5MHz), uma sonda sectorial abdominal, duas sondas transesofágicas multiplano (pediátrica e adulto) e com capacidade para usar sonda para ecocardiografia intracardíaca em crianças e em adultos.

Os três aparelhos têm a capacidade de arquivar imagens em ficheiros de MPEG e AVI.FILE e de imprimir imagens e são utilizados na realização de exames transtorácicos, transesofágicos, intracardíacos e ecocardiogramas fetais.

Em conjunto com o Serviço de Cardiologia do Hospital de Santa Cruz, dispõe ainda de um aparelho de ultrassonografia General Electric VIVIDi®, com duas sondas para realização de ecocardiografia transtorácica (pediátrica/neonatal e pediátrica/adulto, respectivamente com frequências entre 8 e 3,1MHz e 3,6 e 1,5MHz), estudo Doppler pulsado, contínuo e codificado em cor. Este último aparelho, pelas suas pequenas dimensões, é utilizado em casos de urgência em que é necessário realizar ecocardiogramas na Unidade de Cuidados Intensivos Pediátricos ou na Enfermaria. Com o staff e o equipamento referido, realizam-se em média 4000 consultas anuais, sendo a média diária variável de acordo com o turno e os profissionais disponíveis (entre 15-30/consultas/dia/médico) ⁵⁶.

VI - Apresentação dos dados

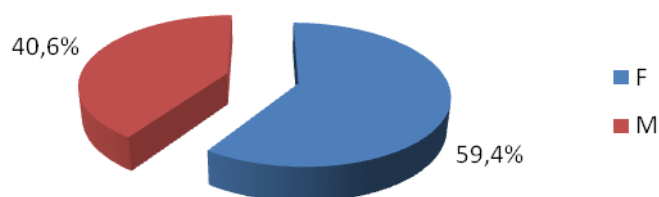
Durante os 3,5 meses (Abril a Julho de 2011) em que durou o estágio e num regime presencial de 1 a 2 dias por semana (16 dias de estágio), de acordo com o horário referido no quadro XVI, o mestrando concretizou cerca de 80 horas de contacto e observou e participou na realização de 138 ecocardiogramas, correspondendo 119 a ecocardiogramas pediátricos e 19 fetais com diferentes tempos de gestação (gráfico XVII).



6.1– Ecocardiogramas pediátricos

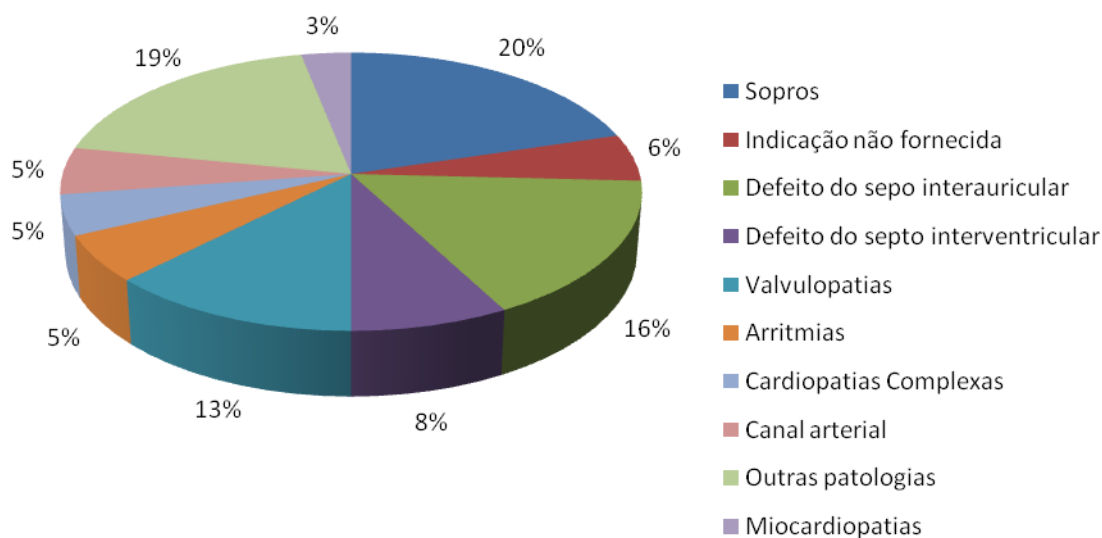
Em relação aos ecocardiogramas pediátricos a maioria dos utentes que frequentaram a consulta foi composta por elementos do género feminino, com uma representação 59,4% da amostra (gráfico XVIII).

Gráfico XVIII – Distribuição por géneros



As referências mais comuns para a realização destes exames foram a presença ou suspeita de sopros inocentes ou vibratórios o que aconteceu em 20% dos casos, seguindo-se as outras patologias com 19% das indicações (gráfico XIX).

Gráfico XIX – Motivos de referência para ecocardiografia pediátrica

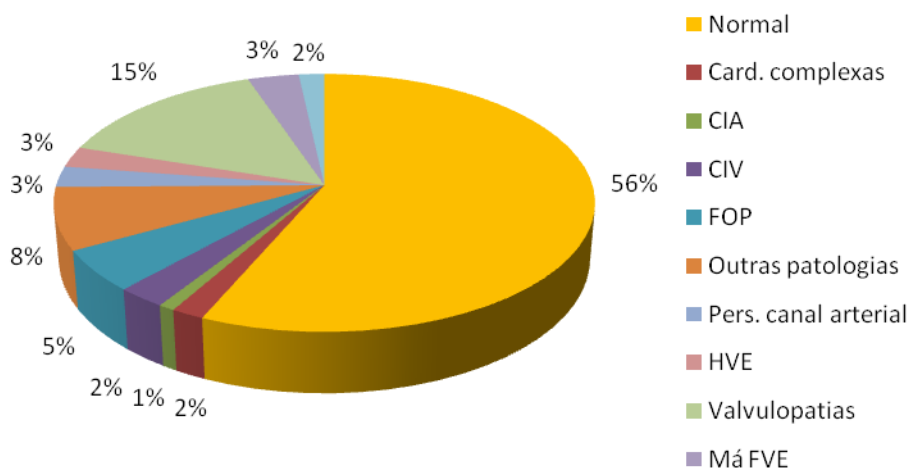


Nas outras patologias, por se tratarem de situações ocasionais e muito diversificadas, incluíram-se os defeitos do sepo aurículo-ventricular, as coarctações da aorta, fístulas coronárias, origens aberrantes de artérias, historias familiares diversas, tumores e situações de insuficiência renal crónica (IRC). Os defeitos do sepo inter-auricular suscitaram 16% dos pedidos de exames, seguindo-se os defeitos do sepo inter-ventricular com 8% dos diagnósticos. As patologias valvulares representaram 13% das solicitações, seguindo-se as situações de persistência do canal arterial e arritmias que

levaram à realização de 10% dos ecocardiogramas. As cardiopatias complexas conduziram a 5% dos pedidos de exames e as miocardiopatias a 3% (gráfico XIX). Esta análise e apresentação de dados prevêem a multiplicidade de diagnósticos prévios num mesmo utente que surge com expressão percentual nas diversas patologias referidas.

A maioria dos exames foi efectuada em doentes observados em consulta e revelam-se normais em 56% dos casos. As patologias mais frequentemente encontradas foram as valvulopatias, destacando-se especificamente as estenoses da válvula pulmonar e os obstáculos ao tracto de saída do ventrículo direito, com 15% dos casos avaliados. Seguiram-se as outras patologias (coarctação da aorta, gradientes intraventriculares, fístulas coronárias, síndrome de Marfan) encontradas em 8% dos exames realizados. A presença de *foramen ovale* patente e os defeitos septais registaram-se em 5% e 3% dos utentes observados, respectivamente (gráfico XX).

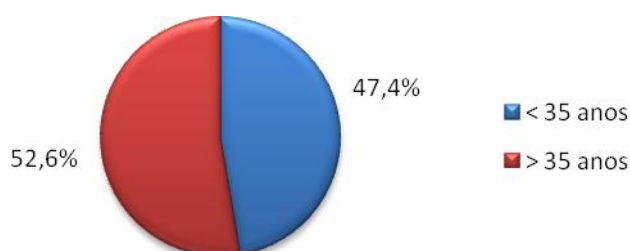
Gráfico XX – Patologias mais comuns



6.2 – Ecocardiografia fetal

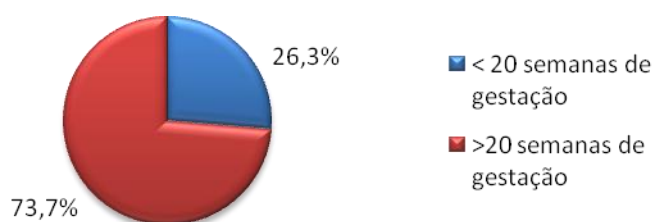
Na ecocardiografia fetal, observou-se que 52,6% das utentes tinham mais de 35 anos e 47,4% apresentava idade inferior a 35 anos (gráfico XXI).

Gráfico XXI – Distribuição de acordo com a idade materna



Relativamente à idade gestacional, a maioria das utentes (73,7%) observadas tinha um tempo gestacional acima das 20 semanas quando realizou o ecocardiograma.

Gráfico XXII – Idade gestacional



VII - Análise e apreciação crítica sobre o estágio

O estágio em ecocardiografia pediátrica e fetal foi realizado em regime de não exclusividade, no período e calendário referido no quadro XXII. O tempo de duração, cerca de 128 horas, tempo manifestamente insuficiente de acordo com a experiência vivida pelo mestrando, constituiu por esse facto, um factor de motivação acrescido, no sentido de aproveitar todo o tempo no contacto e realização dos exames a que se propôs, as ecocardiografias pediátricas e fetais. O treino, esse foi intenso e continuado ao longo dos meses de estágio. As semanas de estágio no hospital dos SAMS constituíram o primeiro contacto com a técnica em idades pediátricas. Pelas características do serviço e devido a aspectos relacionados com a actividade do médico orientador, este local de estágio permitiu apenas a vertente de observação. No entanto, este foi um período rico em compreensão da semiologia relacionada com as

diversas cardiopatias observadas, permitindo perceber também a importância da partilha da informação médica com os pais, nas explicações sobre as patologias dos seus filhos e o quão fundamental é colocá-los ao corrente do plano de seguimento terapêutico bem estruturado.

Estes conhecimentos vieram a revelar-se de extrema importância para o seguimento do estágio no serviço de cardiologia pediátrica no hospital de Santa Cruz, que num dado período decorreu em simultâneo com o do hospital dos SAMS. No primeiro, os ecocardiogramas foram realizados em contexto de consulta de cardiologia pediátrica, permitindo uma extraordinária evolução nos conhecimentos relacionados com as características inerentes aos ecocardiogramas em idade pediátricas, nomeadamente os princípios e métodos praticados para a avaliação da análise segmentar e sequencial das estruturas cardiovasculares, quer em modo M, bidimensional e estudo de Doppler pulsado, contínuo e codificado em cor. Foi alertado para a necessidade de se realizarem os exames de forma sequencial e sistematizada, de forma a adquirir uma metodologia que permitisse uma abordagem segmentar eficaz de qualquer tipo de cardiopatia, incluindo aquelas que são mais complexas. Foi alertado ainda para as dificuldades, por vezes encontradas, em alguns pacientes, para se conseguirem cumprir as metodologias sequenciais referidas, sendo fundamental ser-se paciente e conhecedor de estratégias a aplicar para se conseguir a colaboração possível e aproveitar o momento certo para a aquisição de determinadas imagens ou para a quantificação da função e dos fluxos cardíacos. A consulta constituiu também uma área privilegiada para a aquisição de conhecimentos ainda mais específicos relacionados com a vasta semiologia das cardiopatias, dando ao mestrando alguma capacidade para diferenciar a semiologia cardíaca das situações do foro extra-cardíaco. Outro aspecto que considerou crucial foi o contacto próximo com os processos dos utentes. Muitos permitiam a percepção da patologia praticamente desde o nascimento, a sequência dos procedimentos invasivos realizados e o contacto com os planos terapêuticos iniciados e finalmente ajustados. Teve oportunidade de participar na realização de ecocardiogramas de crianças submetidas a transplante cardíaco, e ficou ciente da importância em utilizar por rotina nestes casos, os mais recentes métodos de quantificação da função sistólica e diastólica ventricular (Técnicas de Doppler tecidual e estudo de *strain rate*). Estas técnicas permitem, em alguns casos detectar antes de qualquer outra suspeita clínica, a ocorrência de uma rejeição.

Durante o tempo de estágio em Santa Cruz o mestrando teve oportunidade de assistir e de colaborar na realização de ecocardiogramas com diversos cardiologistas pediátricos. Este aspecto veio a revelar-se também ele bastante enriquecedor, pois a estrutura da consulta e a abordagem utilizada foi diversa, permitindo ao mestrando comparar aspectos e metodologias dos diversos profissionais médicos. Sendo o serviço de cardiologia pediátrica do hospital de Santa Cruz, um centro de referência e de excelência na abordagem das cardiopatias congénitas em idades pediátricas, a consulta desta especialidade é sempre muito requisitada para a realização de estágios de diversos profissionais médicos e não médicos. Esta característica permitiu o contacto próximo com outros profissionais, também eles em estágio e a visão daqueles que sendo pediatras, fazem consulta e seguimento dos utentes ou, sendo enfermeiros, contactam com os utentes nos diversos estádios da sua doença.

O mestrando teve ainda oportunidade de acompanhar a realização de ecocardiogramas a alguns doentes internados na unidade de cuidados intensivos, tanto no período pré como no pós-operatório de diversas cardiopatias congénitas. O pós-operatório deste tipo de patologia reveste-se de algumas particularidades, nomeadamente de instabilidade hemodinâmica, no qual a ecocardiografia constitui uma ferramenta indispensável. A sua realização, muitas vezes dificultada pelas janelas limitadas (por drenos torácicos, pensos cirúrgicos) destes doentes, permite orientar de forma mais eficaz o manejo dos fármacos inotrópicos.

O mestrando aprendeu de forma gradual e progressiva, conquistando alguma autonomia na realização dos ecocardiogramas, desde aqueles que não apresentavam patologia, mas também na orientação e metodologias aplicadas àqueles que apresentavam cardiopatias, desde as mais simples a algumas mais complexas. Esta experiência e autonomia foram sempre acompanhadas e apoiadas de perto pela médica cardiologista pediátrica responsável pela orientação do estágio. Este acompanhamento foi fundamental pois permitiu um desenvolvimento mais rápido dos conhecimentos do mestrando permitindo logo desde cedo a realização progressivamente mais autónoma de alguns exames, aspecto que constituiu motivo de grande satisfação pessoal.

Por iniciativa do mestrando, foi ainda dedicado algum tempo à pesquisa bibliográfica sobre as cardiopatias congénitas e modos de abordagem ecocardiográfica, na biblioteca do hospital, nos tempos menos densos do tempo de estágio. Teve ainda a oportunidade de assistir à preparação de alguns trabalhos para apresentação, sobre casos clínicos de alguns utentes que viu passarem no laboratório e na consulta.

Tratando-se de uma área de formação complexa e que pelo facto, constitui ela própria uma especialidade médica, seria necessário mais investimento, maior dedicação e mais contacto, para uma completa autonomia nesta área do saber.

O contacto com a **ecocardiografia fetal** foi mais reduzido, pois esta consulta funcionou no hospital de São Francisco Xavier, apenas uma vez por semana de acordo com a escala e disponibilidade da orientadora. Sem qualquer contacto prévio com esta modalidade de diagnóstico, o mestrando sentiu nos primeiros exames alguma dificuldade na percepção sobre a orientação dos fetos e da sonda. Este foi porventura o aspecto de maior dificuldade sentida e que por razões que se prendem com o tempo de duração do estágio e contacto com a técnica, não ficou confiantemente sedimentado.

Este estágio permitiu a aquisição de conhecimentos sobre as diversificadas fases dos tempos de gestação e relação com as estruturas cardíacas observadas. Foi alertado para a dificuldade na obtenção de imagens de qualidade em situações de biótipo materno desfavorável, tempos de gestação precoces (< das 18 semanas de gravidez); posição fetal desfavorável; placentas de localização anterior; oligoamnios, etc. O estágio nesta modalidade permitiu ainda perceber a importância do trabalho de toda uma equipa multidisciplinar que inclui o cardiologista pediátrico, geneticista, o obstetra e o neonatologista. Esta colaboração revela-se fundamental na presença de indicadores ou parâmetros que apontam para a presença de cardiopatias congénitas.

O diagnóstico de uma cardiopatia constitui sempre um factor de intensa ansiedade e dúvida para os pais que muitas vezes são confrontados com uma realidade inesperada, que os obriga a digerir muita informação de uma só vez, doenças desconhecidas, procedimentos invasivos necessários, muitas vezes no período neonatal precoce. Numa minoria de casos (muito complexos e sem hipótese de correcção cirúrgica), os pais são ainda informados da possibilidade de interrupção médica da gravidez.

Durante o estágio de ecocardiografia fetal o mestrando teve oportunidade de realizar alguns ecocardiogramas fetais, aspecto que permitiu a melhoria na percepção da orientação dos fetos, o melhor plano para determinar o *situs* ou qual a melhor angulação para se obterem imagens bem captadas das quatro câmaras ou da saída dos grandes vasos do coração.

Constitui ainda factor de muita satisfação conseguir diferenciar estruturas de aspecto morfológico normal de aspectos considerados patológicos, diferenças essa muitas vezes à distância de poucos milímetros de espessura ou dependentes de minúsculas

angulações. O mestrando considera que evoluiu de forma significativa nesta área complexa, mas não considera que o treino exercido lhe tenha conferido alguma autonomia para a realização desta modalidade diagnóstica sem supervisão.

VIII - Considerações finais

O estágio, realizado maioritariamente no Serviço de Cardiologia Pediátrica do Hospital de Santa Cruz, conduziu a potencialidades formativas ímpares. Estas caracterizaram-se pela rigorosa avaliação da semiologia das cardiopatias congénitas em contexto de consulta e pela aprendizagem e construção de uma autonomia responsável, características que por si só constituíram o motor de inúmeras transformações de valor inquestionável. O contacto com a diversidade de práticas, com novas situações, nomeadamente aquelas que envolveram maior complexidade e com os diversos intervenientes (médicos, enfermeiros e técnicos de diagnóstico e terapêutica) permitiram integrar da melhor forma a teoria e a prática. A participação e envolvimento na formação contínua por parte dos profissionais envolvidos foram notórios no serviço onde decorreu a formação, aspectos que permitiram a cada dia e em cada momento, a criação de estratégias ajustadas a cada utente, contribuindo para a obtenção de resultados mais confiantes. Estas características pedagógicas, únicas, fizeram da consulta um local especial de aprendizagem cheio de qualidades, culturas e novas experiências. As diferentes estratégias utilizadas pelas equipas e a diversidade de recursos existentes, indispensáveis na obtenção do diagnóstico, valorizaram o potencial técnico e pedagógico da aprendizagem em ecocardiografia pediátrica.

O acesso a este novo campo de formação constituiu um percurso lógico de compreensão desta área do saber, permitindo a construção de uma nova forma de estar sustentada na relação estabelecida com as equipas de trabalho e com os utentes de características muito peculiares. O mestrando considerou o estágio nesta modalidade extremamente rico quer do ponto de vista científico quer do ponto de vista da sua formação pessoal. Sente que conseguiu atingir um grau de diferenciação relativo na realização de ecocardiogramas pediátricos, mas sente que muito ficou por aprender e por treinar.

IX – Referências bibliográficas

- 1 – Patologia geral: db-301, unidade ii, fop / unicamp - áreas de semiologia e patologia
- 2 – Gestão de custos na saúde: excelência assistencial para pacientes de alto custo- 1º Simpósio de Gestão em Saúde, 2009
- 3 – Lourenço A. Do injustificável ao ajustado: notas sobre terapêuticas e exames complementares de diagnóstico a pedido dos doentes- Revista Portuguesa de Clínica Geral 2008;24:75-84
- 4 – Barros Pita P. Sistemas privados de saúde: que relação com o SNS? " Relação com o SNS (na prestação) " -Fevereiro de 1999
- 5 – Associação Portuguesa de Economia da Saúde: documento de trabalho 4/97- financiamento da saúde em Portugal - Resumo de um debate, organizado pela APES, para dar resposta a pedido de informação do Conselho de Reflexão sobre a Saúde, 1997
- 6 – www.portaldasaude.pt
- 7 – Revista Europeia de Ecocardiografia (2009) 10, 893-905.
- 8 – Quality in Cardiac Imaging: Appropriateness criteria applied to echocardiography, Revista Brasileira de Cardiologia; 23(2):185-196. 2010.
- 9 – Journal of the American College of Cardiology, by the American College of Cardiology Foundation ISSN 0735-1097/07/\$32.00, Published by Elsevier, Vol. xx, No. x. 2007
- 10 – Pamela S. Douglas. Appropriate Use Criteria for Echocardiography, J. Am. Coll. Cardiol. published online Nov 19, 2010; doi: 10.1016/j.jacc.2010.11.002
- 11 – New appropriateness criteria continue ACC/ASE efforts to minimize echo misuse – theheart.org, Março, 30, 2001
- 12 – Bevan, G. Fundação Calouste Gulbenkian: conferência qualidade em saúde- Creating Incentives for Quality By Publishing Information on Performance, Março 2011
- 13 – Assessing System Performance for Health Governance (World health organization regional office for europe): First meeting of the European Health Policy Forum for High-Level Government Officials, Andorra la Vella, Andorra, 9–11 March 2011
- 14 – Shekelle P. The Appropriateness Method: medical decision making, 2004
- 15 – N Steel, D Melzer, P G Shekelle, N S Wenger, D Forsyth, B C McWilliams. Developing quality indicators for older adults: transfer from the USA to the UK is feasible - Qual Saf Health Care 2004;13: 260–264
- 16 – MEDPAC Analysis of Medicare Claims Data http://www.medpac.gov/publications/congressional_testimony/031705_TestimonyImaging-Hou.pdf, 2005 March 17.

- 17 – Hendel, R.C. The revolution and evolution of appropriateness in cardiac imaging – J. Nucl. Cardiol, 2008: 15:494-
- 18 – Department of health and Human Service, 2008
- 19 – R. Parker Ward, MD. The role of Appropriateness Criteria in the Clinical Practice of echocardiography,
- 20 – Sindicato dos Bancários do Sul e Ilhas
<http://sbsinet03/Paginas/PaginalInicial.aspx>
- 21 – Sindicato dos Bancários do Sul e Ilhas
<http://www.sbsi.pt/sbsi/sbsi.asp?temald=61&root=SBSI>
- 22 – Barbosa, F. *et al* Comparison of Echocardiography Request Appropriateness between Public and Private Hospitals, Hospital Universitário Antonio Pedro UFF, Niterói, RJ – Brasil
- 23 – Rendo I. Universidade Nova de Lisboa, Escola Nacional de Saúde Pública, Introdução e difusão de novas tecnologias: impacto do financiamento e do estatuto jurídico hospitalar, Tese de Mestrado, III Curso de Mestrado de Gestão em Saúde, Agosto de 2009.
- 24 – Hill, Manuela Magalhães e Hill, Andrew (2005), Investigação por questionário, Edições Sílabo, 2ª edição, Lisboa
- 25 – Marôco, João (2007). Análise estatística com utilização do SPSS, Edições Sílabo, 3ª edição, Lisboa
- 26 – Rao G, Kusnetzky K, Main M. Appropriate use of transthoracic echocardiography Am J Cardiol. 2010; 105 (11): 1640 - 2.
- 27 – Kirkpatrick JN, Ky B, Rahmouni HW, Chirinos JA, Farmer SA, Fields AV, et al. Application of appropriateness criteria in outpatient transthoracic echocardiography. J Am Soc Echocardiogr. 2009;22(1): 53-9.
- 28 – Lira RPC, Nascimento MA, Kara-José N, Arieta CEL. Valor preditivo de exames pré operatórios em facectomias. Rev Saúde Pública. 2003;37(2): 197- 202.
- 29 – LOURENÇO A. Do injustificável ao ajustado : notas sobre terapêuticas e exames complementares de diagnóstico a pedido dos doentes – Ver. Port. Clin. Geral 2008; 24: 75-84
- 30 – http://en.wikipedia.org/wiki/Doctor_shopping
- 31 – Kizer KW. The “new VA” a national laboratory for health care quality management. Am. J Med. Qual. 1999; 14: 3-20.
- 32 - Jha AK, Perlin JB, KizerKW, Dudley RA. Effect of the transformation of the Veterans Affairs health care system on the quality of care. N Engl J Med

- 33 – Petersen LA, Normand S-LT, Leape LL, McNeil BJ. Regionalization and the underuse of angiography in the Veterans Affairs health care systems compared with a fee-for-service system. *N Engl. J Med* 2003; 348: 2209-17.
- 34 – Wright SM, Petersen LA, Daley J. Increasing use of Medicare services by veterans with acute myocardial infarction. *Med Care* 1999;37: 529-37.
- 35 – Barbier P, Alimento M, Berna G. Clinical utility of guideline-based echocardiography (2008): a prospective study of outpatient referral patterns at a tertiary care center, *J Am Soc Echocardiography*, 1016-7.
- 36 – Walter M, *et al.* Revisão de Literatura e Desenvolvimento Científico: conceitos e estratégias para confecção - ano 1, nº 1, 2º semestre de 2004
- 37 – Douglas PS. Quality in echocardiography: choosing to succeed. *J Am Soc Echocardiogr.* 2009; 21(9):1016-7.
- 38 – Willens HJ, Gomez-Marin O, Heldman A, Chakko S, Postel C, Hasan T, *et al.* Adherence to appropriateness criteria for transthoracic echocardiography: comparisons between a regional Department of veterans affairs health care system and academic practice and between physicians and mid-level providers. *J Am Soc. Echocardiogr.* 2009; 22(7):793-9.
- 39 – Aggarwal N, Wuthiaropas P, Karon B, Miller F, Pellikka P. Application of the appropriateness criteria for echocardiography in an academic medical center. *J Am Soc Echocardiogr.* 2010; 23(3):267-74.
- 40 - Patrick J. Clinical Inertia and Outpatient Medical Errors, *Advances in Patient Safety: Vol. 2*
- 41 – Caruana M, Fenech A, Tilney T, Felice H, Xuereb R G, Aquilina O, Xuereb M, Grech V. Requesting Of Non-Urgent Adult Transthoracic Echocardiograms, 2007, *The Online Journal of Clinical Audits.* 2010; Vol. 2(4).
- 42 – Howard J., Willens *et al.* CCT, Miami, Florida: Adherence to Appropriateness Criteria for Transthoracic Echocardiography: Comparisons Between a Regional Department of Veterans Affairs Health Care System and Academic Practice and Between Physicians and Mid-Level Providers
- 43 – www.ncbi.nlm.gov/books/NBK20513
- 44 – Mehta R, Ward RP, Chandra S, Agarwal R, Williams KA. Evaluation of the American College of Cardiology Foundation/American Society of Nuclear Cardiology appropriateness criteria for SPECT myocardial perfusion imaging. *Nucl. Cardiol.* 2008; 15: 337- 44.
- 45 – Ward RP, Mansour IN, Lemieux N, Gera N, Mehta R, Lang RM. Prospective evaluation of the clinical application of the ACCF/ASE appropriateness criteria for transthoracic echocardiography. *J Am Coll Cardiol Imaging* 2008;1:663-71

46 – Portela MC phd. Diretrizes clínicas como instrumento de melhoria da qualidade da assistência suplementar: o papel da agência nacional de saúde, 1992.

47 – Gabinete Técnico do PNS 2011-2016 Qualidade em Saúde – Versão Discussão – 18/03/2011 pág. 2/20

48 – Maksoud JG. O uso inadequado dos exames complementares. *Pediatria (São Paulo)*. 1995; 17(1): 3-4.

49 – 1st Lisbon International Meeting on Quality and patient Safety, Maio - 2011

50 – Escola Nacional de Saúde Pública: Universidade Nova de Lisboa, Segurança do doente – Eventos adversos em hospitais portugueses: estudo piloto de incidência, impacto e evitabilidade, Maio 2011.

51 – Bonnet D *et al.* Detection of transplacental of the great arteries in fetuses reduces neonatal morbidity and mortality, 1999. *Circulation* 99; 916,

52 – Guidelines and Standards for Performance of a Pediatric Echocardiogram: A Report from the Task Force of the Pediatric Council of the American Society of Echocardiography, 2006 - *Journal of the American Society of Echocardiography*

53 – M.C. de Hoyos, J.M. Pascual, M.P. Aragón, C. González, J. Discordancia atrio-ventricular y ventrículo - arterial sin defectos Asociados - 1997, *Ardura Sección de Cardiología Pediátrica. Departamento de Pediatría. Hospital Universitario de Valladolid.* - *Bol Pediatric* 37: 243-246

54 – Pediatric and Fetal Echo Z-Score Calculators: (Using the medical literature and published data to generate z-scores and reference values (normal values) for pediatric and fetal echocardiography)

www.parameterz.blogspot.com

55 – Garson A. JR, Timothy BDJ, Foster SR, Niesh *et al*: The science & practice of Pediatric Cardiology, 2nd edition, volume - I.

56 – Silva M. Formação em cardiologia pediátrica, curriculum vitae, volume I, Lisboa, Maio 2011

Anexo I – Critérios de adequação em ecocardiografia (por indicação) (J. Am. Coll. Cardiol. published online Nov 19, 2010)
(Cópia em CD)

Anexo II – Quadros de registo da consulta de cardiologia pediátrica
do hospital dos SAMS e do hospital de Santa Cruz
(Cópia em CD)