



Congresso
Novas Fronteiras em Cardiologia
11 a 13 de Fevereiro.2011
Hotel Vila Galé Ericeira



HOSPITAL DE
SANTAMARIA

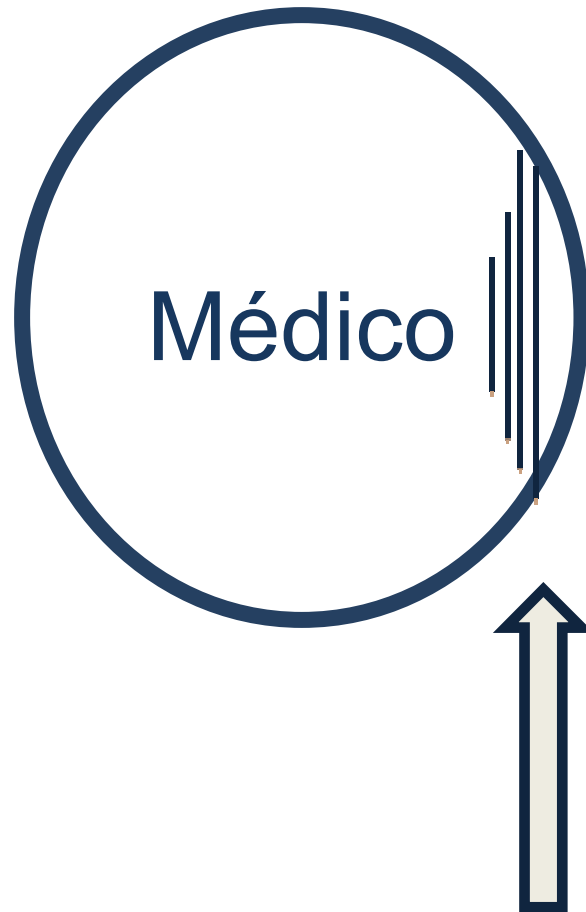
O Papel do Ultrassonografista num Laboratório de Ecocardiografia

Susana Gonçalves

Ericeira, Fevereiro de 2011



O Ultrassonografista Cardíaco



- O Ultrassonografista: médico/não médico (técnico cardiopneumologia).
- conjugação dos saberes e competências das duas profissões - realização dos estudos em equipa



GUIDELINES AND STANDARDS

American Society of Echocardiography Recommendations for Quality Echocardiography Laboratory Operations

be immediately available to provide supervision. A majority of the echocardiographic studies in a laboratory should be performed by a credentialed sonographer, and a majority of the sonographers should have appropriate cardiac sonographer credentials. The labora-

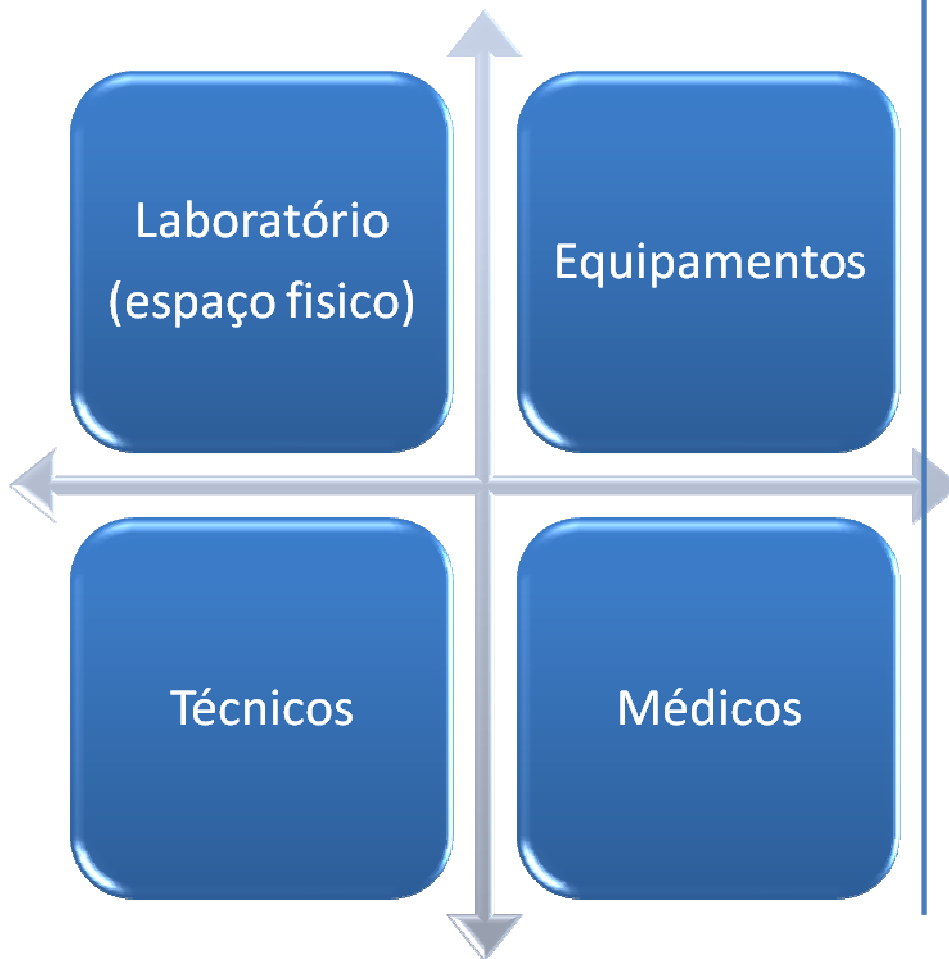
cian supervision are mandated. Currently there are three categories determined by the Centers for Medicare and Medicaid Services: those requiring "general supervision" (a physician provides general oversight and need not be on site), those requiring "direct supervision" (a physician must be in the office suite and immediately available), and those requiring "personal supervision" (a physician must

Picard et al Janeiro de 2011



Qualidade – Processo Ecocardiografia Clínica

Estrutura do Laboratório



Processo de Imagem

Seleccção de doentes

Aquisição de Imagem

Interpretação de Imagem

Resultados - Relatório

Estabelecer *benchmarks* de qualidade distintos, nos vários domínios - avaliar a qualidade dos procedimentos!



EAE RECOMMENDATIONS

European Association of Echocardiography recommendations for training, competence, and quality improvement in echocardiography

Outubro de 2009

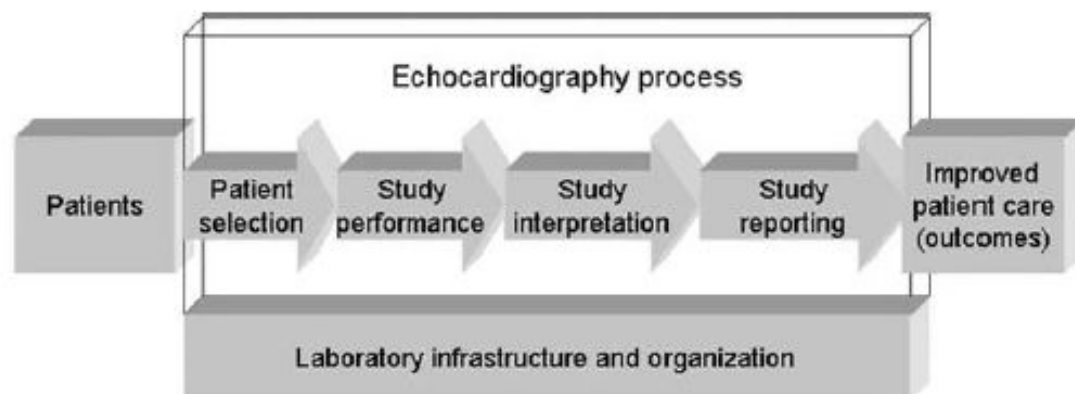


Figure 1 Framework for assessing quality in echocardiography and its influence on patient management. The proposed model consists of

Table 2 Training requirements to achieve basic and advanced level of competence

Echocardiographic technique	Minimum number of examinations performed to become competent	Level of competence	Minimum number of examinations performed/year to maintain competence
TTE	350 (basic) 750 (advanced)	III III	Reasonable exposure 100 ^a
TEE	75 (advanced)	III	50
Stress echocardiography	100 (advanced)	III	100

Level III, ability to independently perform the procedure (unsupervised).

^aDetails from reference 32.



Ultrassonografista (não médico)- diferentes contextos

	Formação Base	Acreditação/Certificação (Quem a faz?)	Carreira	Designação
EUA	2 anos	Certificação ARDMS*/CCI	Sim Níveis	Cardiac sonographer
Canada	2- 3 anos	Certificação CARDUP**	sim Níveis	Diagnostic medical sonography
Reino Unido	3-4 anos	Acreditação BSE***/EAE****	Sim Níveis	Cardiac Physiologist
Portugal	4 anos	Acreditação EAE****	Sim	Cardiopneumologista/ Técnico de Cardiopneumologia

*ARDMS - American Registry of Diagnostic Medical Sonography (ARDMS) or the Cardiovascular Credentialing International (CCI).

**CARDUP - Canadian Association of Registered Diagnostic Ultrasound Professionals

*** BSE - British Society of Echocardiography

**** EAE- European association of Echocardiography



Técnico – Formação, Treino e Competências

Licenciatura em Cardiopneumologia (4 anos)

Ultrassonografia → 255h + (6 semanas de estágio)



Ultrassonografia

Cardiaca

(150h + 4 semanas de estágio)

Vascular

(105h + 2 semanas de estágio)

D.L. 261/93, de 24 de Julho e D.L. 564/99 de 21 de Dezembro.

(...) desenvolvimento de actividades técnicas para o estudo funcional e de capacidade anatomofisiopatológica do coração, vasos e pulmões e de actividades ao nível da programação, aplicação de meios de diagnóstico e sua avaliação, (...) no âmbito da cardiologia, pneumologia e cirurgia cardiotorácica (...).



No nosso laboratório

Base

- **Licenciatura em Cardiopneumologia**

Lab

- **Período de Integração** (mínimo de 6 meses-supervisão de ultrassonografista senior)

Lab

- **Acreditação Europeia Individual** apesar de ser voluntária é fortemente incentivada - todos os ultrassonografistas do laboratório encontram-se envolvidos neste processo(3 concluíram; 2 fase logbook; 3 em preparação para o exame)



No nosso laboratório

- 4 salas de trabalho
- 4 Ecocardiografos (arquivo digital) + 1 portátil
- 2 Estações de Trabalho
- Tipo de Exames:
 - Ecocardiograma Transtorácico(modalidades ecocardiográficas – TDI, ST, 4D)
 - Ecocardiograma Transesofágico
 - Ecocardiograma de Stress (farmacológico)
 - Ecocardiografia de Contraste



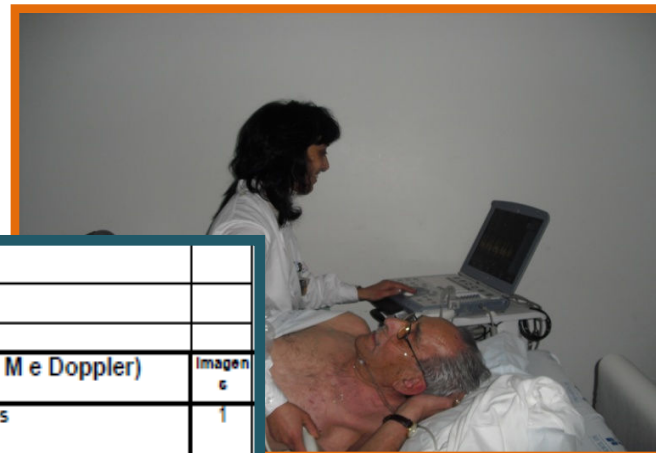
No nosso laboratório– Funções do Ultrassonografista

- Realização dos estudos ultrassonográficos cardíacos transtorácicos
- Em colaboração com a equipa:
 - Ecocardiograma transesofágico
 - Ecocardiograma de sobrecarga (farmacológica)
- Protocolos de Investigação
- Formação Académica/Profissional
- Gestão



A nossa realidade – Funções do Ultrassonografista

Realização dos estudos ultrassonográficos cardíacos transtorácicos



SERVIÇO DE CARDIOLOGIA					
Laboratório de Ecocardiografia - Capturas digitais					
Bidimensional	Ciclos	Doppler Cor	Imagens	Imagens (Modo M e Doppler)	Imagens
Paraesternal longo eixo	2	Paraesternal longo eixo – Mitral/CSVE	2	VE modo M com medições	1
Paraesternal longo eixo (Ao asc.)	2	Paraesternal longo eixo – Tricuspide	2	AE/Ao modo M com medições	1
Paraesternal curto eixo musculos papilares (VE)	2	Paraesternal curto eixo - CSVD	2	V. Mitral modo M (E septo)	1
Paraesternal curto eixo (VM)	2	Apical 4C – Mitral	2	Paraesternal longo eixo (DCSVE)	1
Paraesternal curto eixo(AE/AO)	2	Apical 4C – Tricuspide	2	Apical 4 C (area da AE)	1
Paraesternal curto eixo (AP)*	2	Apical 5C – CSVE	2	Apical 4 C (volume TD VE e FEj)	1
Apical 4 câmaras	2	Apical longo eixo – Mitral/CSVE	2	Doppler pulsado – CSVD*	1
Apical 5 câmaras	2	Subcostal septo inter-auricular	1	Doppler pulsado – V. Pulmonar (Tac; Tej)	1
Apical 2 câmaras	2			Doppler pulsado – Mitral	1
Apical 3 câmaras/longo eixo	2			Doppler pulsado – CSVE (VTI)	1
Subcostal: 4 câmaras	2			Doppler contínuo – Mitral (VTI)	1
				Doppler contínuo – Aórtico (VTI)	1
				Doppler contínuo – Insuf. Tricuspide	1
				2D ou Modo M – VCI com D max e min respir	1
				TDI anel mitral septal	1
				TDI anel mitral lateral	

Protocolo de aquisição basal (2 loops) - adaptado para cada patologia especifica



A nossa realidade – Funções do Ultrassonografista

**Em colaboração com a equipa
(cardiologista e enfermeira):**

- **Ecocardiograma transesofágico** - optimização de imagem aquisição, discussão...)



- **Ecocardiograma de sobrecarga** – farmacológica (estudo ecocardiográfico basal, monitorização da PA, ECG de 12 derivações)



A nossa realidade – Funções do Ultrassonografista

-Arquivo Digital dos Exames

- Protocolos de Investigação

- RIS, POOBRE, PAF, LES, HTP, Miocardiotes, Esclerodermia...
- Realização e aquisição dos estudos/post-processamento (quantificação e análise - speckle tracking, TDI, 4D)



-Formação Académica/Profissional

- Técnico/Médico
- Nacional/Internacional (erasmus)

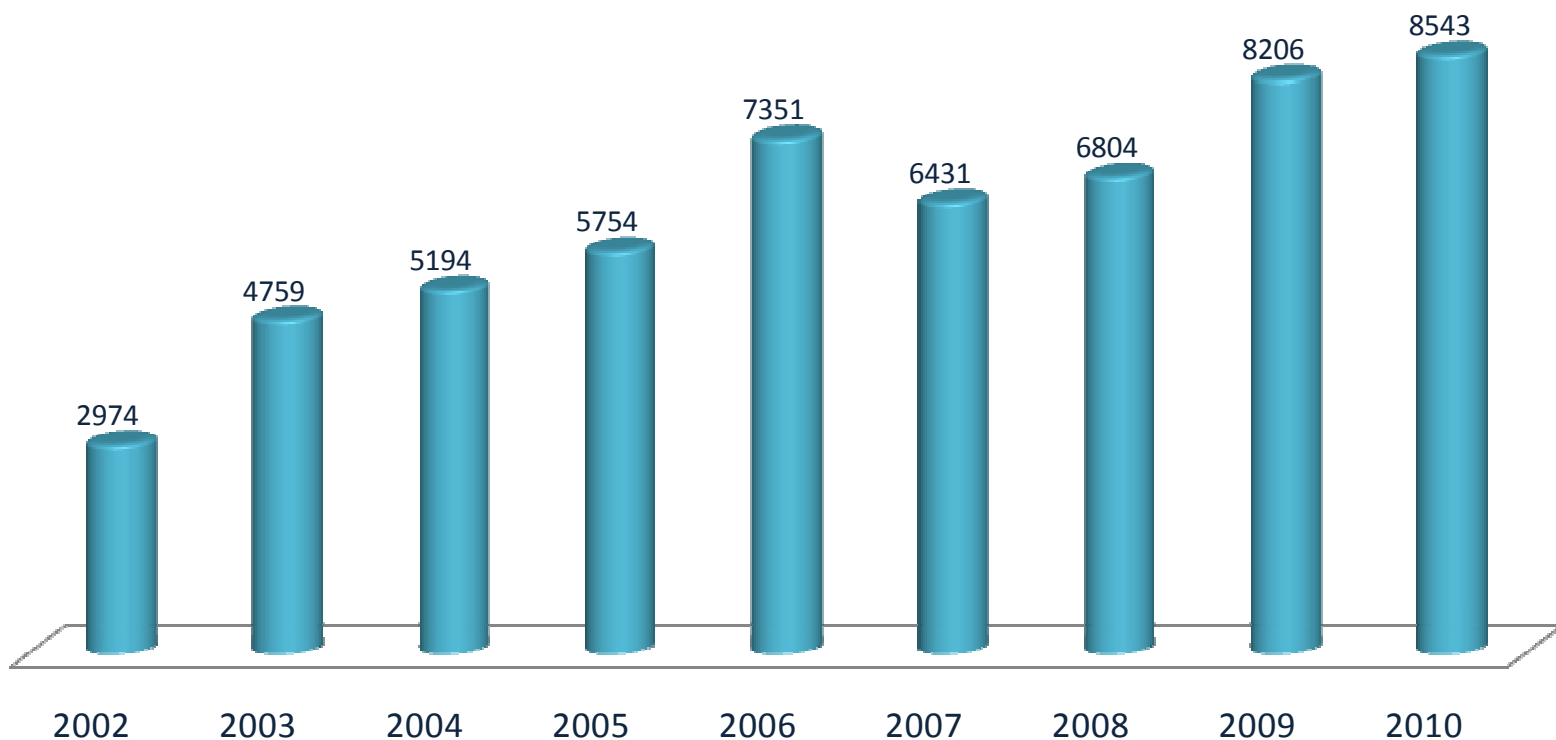
- Gestão

- Escalas, manutenção e gestão do laboratório/equipamentos.



Casuística do Nosso Laboratório

Estudos ETT - Laboratório de Ecocardiografia



3 Cpl

2 salas de
trabalho



7 Cpl

4 salas de
trabalho



Qualidade dos Exames

A Ultrassonografia Cardiovascular é uma técnica operador-dependente, estando a qualidade dos estudos dependente da experiência e treino do operador.

Para assegurarmos uma elevada qualidade dos estudos que realizamos aos nossos doentes é necessário a padronização de procedimentos, bem como uma constante actualização de conhecimentos técnico-científicos

**Acreditação de Profissionais e do Laboratório de
Ecocardiografia**



Triologia da qualidade

Equipa competente

Acreditação individual

Laboratório adequado

Acreditação do laboratório

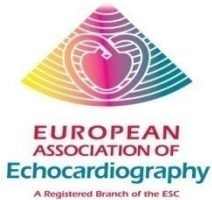
Elevada qualidade nos
serviços prestados

Controlo de qualidade

Quem promove a acreditação individual dos
profissionais e dos laboratórios?



Quem Promove?



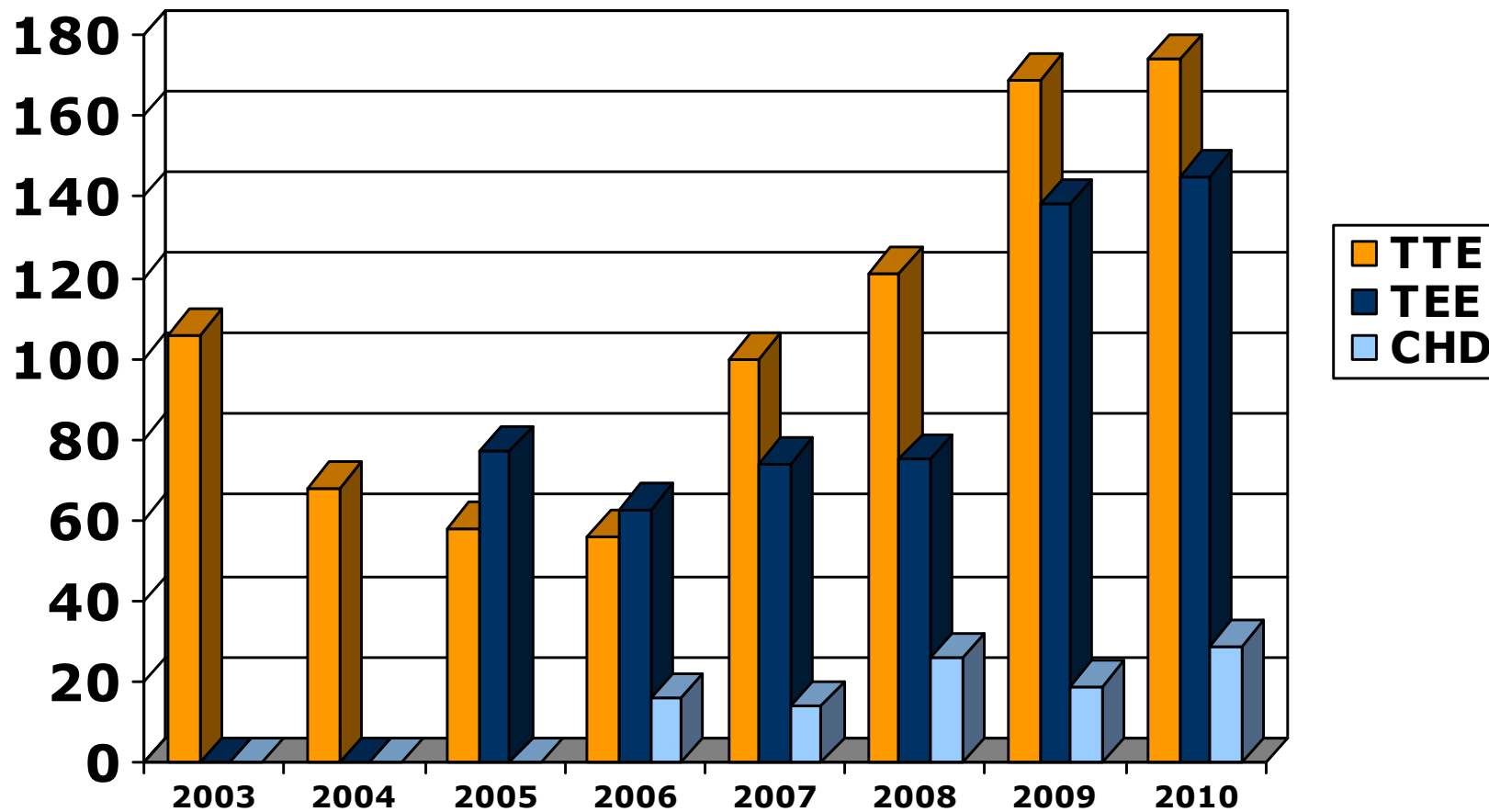
European Association of Echocardiography

Objectivo:

*“Provide a **European consensus** document on the **minimum acceptable requirements** for the clinical practice of echocardiography today and thus **improve the quality and consistency of echocardiographic practice in Europe**”*



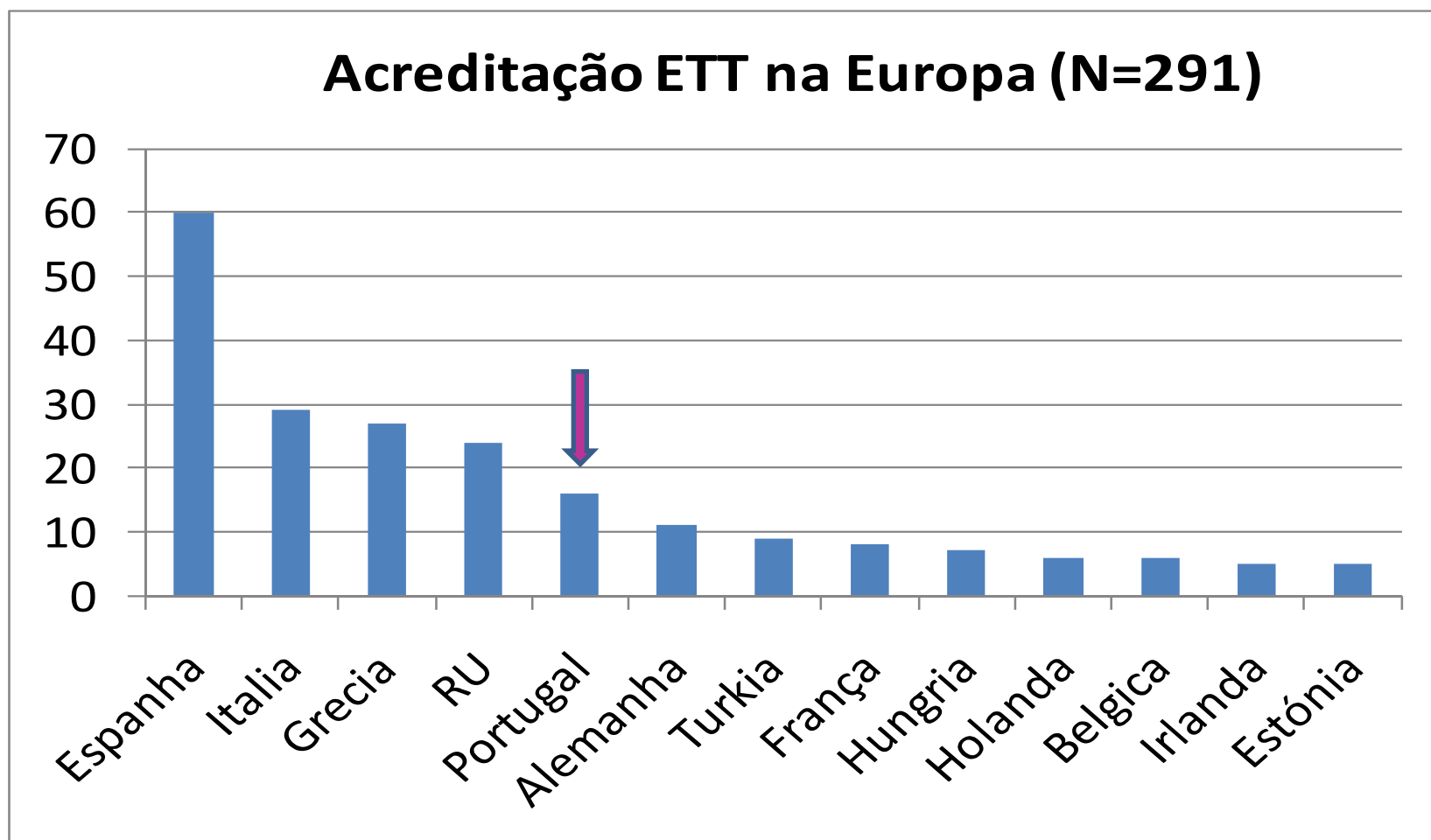
Accreditação Individual - Europa



Total **106** **68** **135** **135** **188** **222** **326** **348**



Acreditação Individual – Processo completo





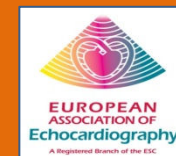
Acreditação Individual – Para quê?

- Permite aumentar a standartização das práticas na ecocardiografia em toda a Europa.
- A acreditação individual é um dos métodos chave porque permite aferir um conjunto conhecimentos e competências - formação continua do profissional
- A acreditação visa elevar de um modo uniforme, os padrões da prática da ultrassonografia cardíaca em diferentes realidades (hospital central/hospital distrital; Portugal/Alemanha)

Como se Faz?

<http://www.escardio.org/bodies/associations/EAE/accreditation/>

- Exame teorico/prático (>65% em ambos os exames) + Log Book
- Acreditação é válida por 5 anos





Ac creditação dos Laboratórios



Eur J Echocardiography (2007) 8, 80–87



ELSEVIER



EUROPEAN
SOCIETY OF
CARDIOLOGY[®]

EAE laboratory standards and accreditation

P. Nihoyannopoulos*, Kevin Fox, Alan Fraser, Fausto Pinto,
on behalf of the Laboratory Accreditation Committee of the EAE



Acreditação dos Laboratórios – porquê?

- Padronização de procedimentos/equipamentos na Europa.
- É um sinal de aprovação/reconhecimento (pelos pares e pelo o doente)
- Permuta de conhecimentos e práticas entre as várias instituições nos diferentes países
- Melhorar rentabilização dos recursos humanos/equipamentos
- Protecção dos profissionais de saúde /protecção do doente

Como? – Comité de acreditação (dois níveis – básico/avançado)



Acreditação dos Laboratórios

Exemplos dos requisitos necessários

Nível 1 Standard	Nível 2 Avançado
Acreditação individual	Mais de 2 ultrassonografistas acreditados
Sistema de arquivo para revisão exames	Arquivo digital
Todos os aparelhos têm de ter doppler (a cores, CW e PW)	Ecógrafos < 5 anos



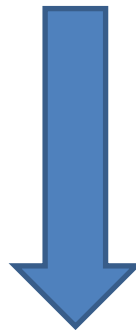
Acreditação dos Laboratórios

Nível 1 Standard	Nível 2 Avançado
30-40 minutos/estudo	Controlo de qualidade
Espaço apropriado	Sessões/Reuniões periódicas científicas
Lista de procedimentos	Evidência de trabalho científico
Protocolos escritos	Ensino/treino



Acreditação dos Laboratórios

O serviço de cardiologia encontra-se em processo de certificação



Porquê não?

Acreditação do laboratório – normas, práticas e profissionais em consonância com as recomendações emitidas pelas várias entidades nomeadamente ASE e ESA



Considerações Finais



- O papel do ultrassonografista (não médico) num laboratório de ecocardiografia é multidisciplinar, envolvendo várias áreas de actuação.
- Independentemente do Ultrassonografista ser médico ou não médico (técnico), é fundamental que quem realiza os estudos ultrassonográficos, tenha a formação, treino e competência adequada.
- Acreditação individual é um passo fundamental na formação dos profissionais - prestação de serviços de elevada qualidade .



Muito Obrigado!