

# NORMA

## DA DIREÇÃO-GERAL DA SAÚDE

Francisco  
Henrique  
Moura George

Digitally signed by Francisco  
Henrique Moura George  
DN: cn=PT, o=Ministério da Saúde,  
ou=Direção-Geral da Saúde,  
cni=Francisco Henrique Moura  
George  
Date: 2011.09.30 21:19:42 +01'00'

111  
anos

Direção-Geral da Saúde  
www.dgs.pt



Ministério da Saúde

NÚMERO: 038/2011

DATA: 30/09/2011

**ASSUNTO:** Eco-Doppler no Contexto da Realização de Exames Ecográficos  
**PALAVRAS-CHAVE:** Eco-Doppler  
**PARA:** Médicos do Sistema Nacional de Saúde  
**CONTATOS:** Departamento da Qualidade na Saúde ([dqs@dgs.pt](mailto:dqs@dgs.pt))

Nos termos da alínea c) do nº 2 do artigo 2º do Decreto Regulamentar nº 66/2007, de 29 de maio, na redação dada pelo Decreto Regulamentar nº 21/2008, de 2 de dezembro, a Direção-Geral da Saúde, por proposta do Departamento da Qualidade na Saúde, emite a seguinte:

### I - NORMA

1. A utilização do ecodoppler no contexto da realização de um exame ecográfico pode destinar-se a:
  - a) aumentar a segurança do operador (“aplicações ultrassonográficas”);
  - b) obter um benefício diagnóstico para o doente (“aplicações clínicas”).
2. A presente Norma destina-se exclusivamente às situações incluídas na alínea b) do número anterior.
3. A realização de um ecodoppler durante uma ecografia deve ser feita desde que haja:
  - a) garantia de que se dispõe de equipamento adequado;
  - b) sistema de registo apropriado;
  - c) competência para a sua realização.
4. No decurso da realização de uma ecografia abdominal deve ser necessário recorrer ao ecodoppler nas seguintes circunstâncias:
  - a) suspeita de invasão vascular por tumor primário maligno;
  - b) descoberta de esplenomegália/ascite/circulação colateral, que sugiram hipertensão portal;
  - c) suspeita de trombose da veia porta;
  - d) suspeita de cavernoma da veia porta;
  - e) suspeita de trombose da veia esplénica;
  - f) suspeita de trombose da veia mesentérica;
  - g) suspeita de doença veno-oclusiva e síndrome de Budd-Chiari;
  - h) para diferenciar a artéria hepática ou a veia porta das vias biliares;
  - i) espessamentos da parede da vesícula biliar, para avaliar a presença de varizes da sua parede;

- j) presença e direção do fluxo na artéria e veia esplénica;
  - k) estadiamento de tumores renais;
  - l) avaliação de aneurismas, da aorta abdominal e viscerais e dissecção da aorta;
  - m) avaliação pré-transplante hepático;
  - n) identificação de doença hepática crónica, para pesquisa de vasos colaterais porto-sistémicos e definição de um padrão de “shunting” para cada doente (doentes com risco aumentado de hemorragia *versus* doentes com risco de encefalopatia).
5. No decurso de uma ecografia orbitária, pode ser necessário recorrer ao ecodoppler nas seguintes circunstâncias:
- a) para caracterização de tumores orbitários, nomeadamente o diagnóstico diferencial entre melanoma da coroideia e outras lesões sólidas;
  - b) suspeita de persistência do vítreo ou doença de Coats.
6. No decurso de uma ecografia escrotal deve ser realizado ecodoppler sempre que se detetem:
- a) anomalias difusas, que sugiram anomalias de perfusão, nomeadamente na suspeita de torsão do testículo, processo inflamatório ou traumatismo recente;
  - b) lesões focais sólidas;
  - c) diferenciação de torsão testicular *versus* orquite/epididimite;
  - d) pesquisa de varicoceles.
7. No decurso de uma ecografia tiroideia pode ser realizado ecodoppler, sempre que se suspeite de Doença de Graves ou de tireotoxicose induzida pela amiodarona.
8. No decurso de uma ecografia ginecológica pode ser necessário recorrer ao ecodoppler para avaliar:
- a) vascularização na suspeita de torsão do ovário;
  - b) perdas hemáticas anómalas pós-parto ou gravidez interrompida.
9. No decurso de uma ecografia músculo-esquelética pode ser necessário recorrer ao ecodoppler nas seguintes circunstâncias:
- a) avaliar o grau de inflamação em artrites (nomeadamente metacarpo-falângicas na artrite reumatoide) e bursites;
  - b) caracterização de massas de tecidos moles.

10. A execução de ecodoppler no decurso da realização de ecografia em doentes transplantados, renais ou hepáticos, deve ser feita em meio hospitalar por profissionais com experiência específica. Tem que se garantir que, no período precoce após transplante e estabilização clínica, habitualmente até 6 a 12 meses, sejam assegurados os seguintes princípios:
- o doente seja seguido pela unidade em que foi transplantado;
  - quando tal não acontecer por razões excecionais, o doente deverá ser acompanhado por médico com formação específica em transplantação. Esse médico tem que se articular com a unidade em que o doente foi transplantado.
  - a realização de ecografias, executadas fora do contexto hospitalar a doentes transplantados têm um carácter excecional e são de evitar;
  - sempre que se detetem quaisquer alterações no decurso de ecografias ou de outros exames imagiológicos realizados fora do contexto das unidades de transplantação os doentes devem ser imediatamente referenciados à unidade hospitalar onde habitualmente são seguidos.
11. No decurso da realização da ecografia, carece de evidência científica e de valor acrescentado para o diagnóstico, a realização de ecodoppler nas seguintes situações clínicas ou órgãos:
- diagnóstico diferencial de nódulos tiroideus;
  - diagnóstico diferencial de massas anexiais ou estudo do fluxo nas artérias uterinas;
  - mama;
  - artérias temporais superficiais;
  - próstata.
12. As exceções à presente Norma são fundamentadas clinicamente, com registo no processo clínico.

## II – CRITÉRIOS

- O ecodoppler no contexto da realização de uma ecografia é uma técnica da ultrassonografia que permite estudar os vasos e a vascularização dos órgãos e que pode, em circunstâncias muito específicas, contribuir para o esclarecimento de situações clínicas que emergem no decurso da execução desse exame.
- O estudo por ecodoppler pode ser útil para diferenciar as estruturas vasculares das estruturas não vasculares.
- A avaliação por ecodoppler destina-se a quantificar a gravidade da doença e deve incluir a avaliação da presença ou ausência de fluxo e, quando o fluxo está presente, avaliação da velocidade máxima sistólica, velocidade no fim da diástole e análise da forma das curvas velocimétricas.

### III – AVALIAÇÃO

- a) A avaliação da implementação da presente Norma é contínua, executada a nível local, regional e nacional.
- b) A parametrização dos sistemas de informação para a monitorização e avaliação da implementação e impacte da presente Norma é da responsabilidade das administrações regionais de saúde e das direções dos hospitais.
- c) A efetividade da implementação da presente Norma nos e a emissão de diretivas e instruções para o seu cumprimento é da responsabilidade dos conselhos clínicos dos agrupamentos de centros de saúde e das direções clínicas dos hospitais.
- d) A Direção-Geral da Saúde, através do Departamento da Qualidade na Saúde e da Administração Central do Sistema de Saúde, elabora e divulga relatórios de progresso de monitorização.
- e) A implementação da presente Norma é monitorizada e avaliada através do seguinte indicador, que consta no bilhete de identidade que se encontra em anexo e que dela faz parte integrante:
  - i. Percentagem de ecodopplers realizados no contexto da ecografia abdomina.

### IV – FUNDAMENTAÇÃO

- a) O valor preditivo do ecodoppler, no contexto da realização de uma ecografia, é variável de órgão para órgão sendo, em determinadas circunstâncias, imprescindível a sua realização.
- b) Com o desenvolvimento dos conhecimentos e recursos técnicos tem-se vindo a assistir a uma maior fiabilidade dos exames ultrassonográficos, que têm vindo a substituir as angiografias nas suas diversas modalidades, com redução de riscos e de custos.
- c) Os estudos ultrassonográficos por ecodoppler são métodos complementares de diagnóstico largamente difundidos e com utilizações variadas em múltiplas áreas anatómicas.
- d) A utilização pontual, no decurso de uma ultrassonografia modo B, é uma prática corrente que permite aumentar a confiança diagnóstica. Nalgumas situações clínicas ou alterações ultrassonográficas, impõe-se a realização de um estudo Doppler mais exaustivo e com conseqüente acréscimo diagnóstico.
- e) A realização de ecodoppler no seguimento de uma ecografia pode permitir clarificar o diagnóstico de imediato, sem necessidade do doente regressar ao médico que requisitou a ecografia.

### V- APOIO CIENTÍFICO

- a) Jorge Ferreira (coordenação científica), António Faria Vaz (coordenação executiva) Ana Paula Neto, Ângela Marques, António Correia Xavier, Conceição e Silva, Fernando Macário, Fernando Manuel Costa Alves, Isabel Ramos, Teresa Proença e Cunha.
- b) A presente Norma foi visada pelo presidente da Comissão Científica para as Boas Práticas Clínicas.

- c) A versão de teste da presente Norma vai ser submetida à audição das sociedades científicas.
- d) A presente Norma foi elaborada pelo Departamento da Qualidade na Saúde da Direção-Geral da Saúde e pelo Conselho para Auditoria e Qualidade da Ordem dos Médicos, ao abrigo de protocolo entre a Direção-Geral da Saúde e a Ordem dos Médicos, no âmbito da melhoria da Qualidade no Sistema de Saúde.
- e) Foram subscritas declarações de interesse de todos os peritos envolvidos na elaboração da presente Norma.
- f) Durante o período de audição só serão aceites comentários inscritos em formulário próprio disponível no site desta Direção-Geral, acompanhados das respetivas declarações de interesse.

## BIBLIOGRAFIA

- ACR practice guideline for the performance of a breast ultrasound examination. Acedido em [www.acr.org/secondarymainmenucategories/quality\\_safety/guidelines/breast/us\\_breast.aspx](http://www.acr.org/secondarymainmenucategories/quality_safety/guidelines/breast/us_breast.aspx)
- Aso C, Enríques G et al. Gray-Scale and Color Doppler Sonography of Scrotal Disorders in Children: An Update Radiographics 2005 25:1197-1214
- Bogazzi F, Bartalena L, Brogioni S. – Color flow Doppler sonography rapidly differentiates type I and type II amiodarone induced thyrotoxicosis. Thyroid, 7(4): 541-545,1997
- Bolondi, L. The value of Doppler US in the study of hepatic hemodynamics (consensus conference report) J Hepatology 1990 10:353-355.
- Daniel Orbach, Imaging and diagnostic strategy of soft tissue tumors in children. European Radiology 2006 16(5) 1147-1164
- DeCandio G, Campstelli A et al. Ultrasound detection of unusual spontaneous portosystemic shunts associated with uncomplicated portal hypertension. J Ultrasound Med 1985; 4:297-305
- Dimitrova G. Colour Doppler Imaging of Ocular and Orbital Blood Vessels in Retinal Diseases. European Ophthalmic Review, 2011;5(1):16-19
- Hau M, Schultz H, Tony HP et al. Evaluation of pannus and vascularization of the metacarpophalangeal and proximal interphalangeal joints in rheumatoid arthritis by high-resolution ultrasound (multidimensional linear array). Arthritis Rheum 1999;42:2303
- Horstman WJ, D Middleton WD et al. Color Doppler US of the scrotum. Radiographics 1991 11:941-957
- Hunder GG, Bloch DA et al. The American College of Rheumatology 1990 criteria for the classification of giant cell arteritis. Arthritis Rheum 1990; 33:1122-8
- Kanterman RY, Darcy MD et al. Doppler sonography findings associated with transjugular intrahepatic portosystemic shunt malfunction. Am J Roentgenol 1997 168:467 – 472
- Keogan MT, Hertzberg BS, et al. Low resistance Doppler waveforms with retained products of conception: potential for diagnostic confusion with gestational trophoblastic disease. Eur J Radiol 1995;21:109–11.
- Kubal R-Abdominal Veins, Portal Venous System and Liver-Color Duplex Sonography-Thieme, 1ed, 1955
- Lassau N, Auperin A et al. Prognostic value of doppler-ultrasonography in hepatic veno-occlusive disease. Transplantation. 2002 Jul 15;74(1):60-6.
- Mata LA et al., 1992- Ecografia-Doppler no Estudo da hipertensão portal -Ata Radiológica Portuguesa, IV, 16:21-28
- Mata LA et al. 1996- O Ecodoppler na deteção de colaterais venosos porto-portais-Ata Radiológica Portuguesa, VIII, 31:33-38

McAchrán SE, Resnick MI Prostate Ultrasound: Past, Present, and Future. Ultrasound Clin 2006; 1: 43–54

Pellerito JS, Troiano RN et al. Common pitfalls of endovaginal color Doppler flow imaging. Radiographics 1995;15:37–47.

Shweta Bhatt and Vikram S. Dogra. Role of US in Testicular and Scrotal Trauma  
Radiographics 2008 28:1617-1629

Tessler FN, Gehring BJ et al. Diagnosis of portal vein thrombosis: value of color Doppler imaging. Am J Roentgenol 1991 157:293 – 296

Vitti P, Mazzeo S, Brogioni S. – Thyroid blood flow evaluation by color-flow Doppler sonography distinguishes Graves' disease from Hashimoto thyroiditis. J. Endocrinol. Invest, 18: 857-861,1995.

Williamson TH, Harris A Color Doppler ultrasound imaging of the eye and orbit. Survey of Ophthalmology. 1996 Jan-Feb;40(4):255-67.



Francisco George  
Diretor-Geral da Saúde

### BILHETES DE IDENTIDADE

<b>Designação</b>	Percentagem de eco-dopplers realizados no contexto da ecografia abdominal		
<b>Tipo de Indicador</b>	QUALIDADE TÉCNICA / EFECTIVIDADE	<b>Entidade Gestora</b>	ACES
<b>Tipo de falha</b>		<b>Período aplicável</b>	Ano
<b>Objectivo</b>	Aplicar a Norma da DGS		
<b>Descrição do Indicador</b>	Indicador que exprime a capacidade de diagnóstico e terapêutica		
<b>Frequência de monitorização</b>	Trimestral	<b>Unidade de medida</b>	Percentagem
<b>Responsável pela monitorização</b>	ACES/ ARS	<b>Fórmula</b>	A / B x 100
		<b>Output</b>	Percentagem de exames
<b>Prazo Entrega Reporting</b>	Dia 25 do mês n+1	<b>Valor de Referência</b>	a definir ao fim de um ano de aplicação da norma
<b>Órgão fiscalizador</b>	ARS	<b>Meta</b>	a definir ao fim de um ano de aplicação da norma
<b>Crítérios de inclusão</b>	Numerador: - N° prescrições de eco-doppler (adicional a qualquer exame de ecografia) (código tabela convenções: 719.6)  Denominador: - N° prescrições de ecografia abdominal (código tabela convenções: 270.4)		
<b>Observações</b>			
<b>Factor crítico</b>	A qualidade do indicador depende da prescrição electrónica de exames		

Variáveis	Definição	Fonte Informação/ SI	Unidade de medida
<b>A - Numerador</b>	Número de prescrições de eco-doppler (adicional a qualquer exame de ecografia)	SI USF/UCSP	N° de exames
<b>B - Denominador</b>	Número de prescrições de ecografia abdominal	SI USF/UCSP	N° de exames