

# NORMA

## DA DIREÇÃO-GERAL DA SAÚDE

**ASSUNTO:** Utilização de Ecodoppler Arterial dos Membros Inferiores  
**PALAVRAS-CHAVE:** Ecodoppler  
**PARA:** Médicos do Sistema Nacional de Saúde  
**CONTACTOS:** 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. O exame ecodoppler arterial dos membros inferiores deve incluir visualização direta:
  - a) das artérias femorais (comum, superficial e profunda);
  - b) da artéria popliteia;
  - c) das artérias da perna (tibiais anterior e posterior e peroneal).
2. O exame ecodoppler arterial dos membros inferiores deve incluir, ainda:
  - a) o registo do fluxo arterial em cada uma das artérias referidas no número 1 da presente Norma, através da utilização da funcionalidade doppler direcional;
  - b) a quantificação obrigatória do Índice de Pressão Tornozelo-Braço (ABI do inglês *ankle-braquial index*).
3. Na presença de suspeita de compromisso funcional aorto-ilíaco e/ou da presença de aneurisma da aorta abdominal deverá ser complementado por exame adicional das artérias abdominais (ecodoppler abdominal arterial aorto-ilíaco).
4. As exceções à presente Norma são fundamentadas clinicamente, com registo no processo clínico.

### II - CRITÉRIOS

- a) O exame ecodoppler arterial dos membros inferiores consiste no estudo da circulação arterial dos membros inferiores de forma não-invasiva.
- b) O exame ecodoppler arterial dos membros inferiores com quantificação do Índice de Pressão Tornozelo-Braço deve ser efetuado:
  - i. para rastreio de doença aterosclerótica precoce (assintomática) em doentes com fatores de risco para doença arterial (como a diabetes *mellitus*, tabagismo, dislipidemia, hipertensão arterial ou insuficiência renal crónica) e na presença de manifestações da doença aterosclerótica noutros territórios (coronário, cerebral e visceral);

- ii. em doentes com sintomas de claudicação intermitente dos membros inferiores, com dor isquémica de repouso e com lesões tróficas dos membros inferiores;
- iii. para diagnóstico diferencial da dor e/ou sintomatologia neurológica dos membros inferiores;
- iv. em doentes portadores de aneurisma da aorta abdominal para diagnóstico de aneurismas periféricos (artérias dos membros inferiores) e para caracterização da permeabilidade e envolvimento concomitante das artérias da perna;
- v. em doentes com suspeita de diagnóstico da isquémia aguda dos membros inferiores;
- vi. sequencialmente aos 3, 6 e 12 meses e, depois, anualmente após a revascularização para monitorização dos procedimentos de revascularização cirúrgica convencional ou endovascular.

### 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.
- a) A efetividade da implementação da presente Norma 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.
- c) 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.
- d) A implementação da presente Norma é monitorizada e avaliada através dos seguintes indicadores, que constam nos bilhetes de identidade que se encontram em anexo e que dela fazem parte integrante:
  - i. % de pessoas com diabetes tipo 2 com prescrição de ecodoppler dos membros inferiores
  - ii. % de pessoas com doença vascular periférica com prescrição de ecodoppler dos membros inferiores
  - iii. valor de prescrição de ecodoppler dos membros inferiores em pessoas com diabetes tipo 2
  - iv. valor de prescrição de ecodoppler dos membros inferiores em pessoas com doença vascular periférica
  - v. % de ecodopplers do membro inferior prescritos, face ao total de ecodopplers prescritos

## IV – FUNDAMENTAÇÃO

- a) Os estudos epidemiológicos mostraram que a doença aterosclerótica oclusiva dos membros inferiores tem uma prevalência de 3-10% na população geral, a qual sobe para 15-20% se forem estudadas populações com mais de 70 anos.
- b) Em Portugal foi realizado em 2009 sob a égide da Sociedade Portuguesa de Angiologia e Cirurgia Vascular um estudo de prevalência da doença arterial periférica que demonstrou uma prevalência de 5.9% no continente em população com idade média de 67 anos<sup>3</sup>. Este estudo incluiu a avaliação objetiva da doença arterial através da medição do Índice de Pressão Tornozelo-Braço.
- c) O exame ecodoppler arterial dos membros inferiores deve incluir a avaliação direta das artérias dos membros inferiores e a quantificação do Índice de Pressão Tornozelo-Braço. Este proporciona uma apreciação objetiva do compromisso hemodinâmico causado pela doença obstrutiva e da sua gravidade e constitui um marcador de doença aterosclerótica global.<sup>4,5</sup>

### Doença aterosclerótica precoce e risco cardiovascular global

- a) O conceito de quantificação do risco cardiovascular global emergiu nos últimos anos como um aspeto importante para a definição das estratégias de diagnóstico e terapêutica e também na formulação do prognóstico dos doentes com fatores de risco ou com manifestações de doença aterosclerótica.
- b) O estudo ultrassonográfico da parede arterial foi incorporado naquele conceito e na atualidade a avaliação do risco cardiovascular global deve incluir sistematicamente a medição da espessura íntima-media carotídea (IMT do inglês *intima-media thickness*) e a quantificação do Índice de Pressão Tornozelo-Braço (ABI do inglês *ankle-brachial index*), como foi reconhecido pelas *Guidelines for the Management of Arterial Hypertension de 2007*<sup>6</sup> e recentemente pelas recomendações da Sociedade Europeia de Cardiologia sobre o diagnóstico e tratamento da doença arterial periférica.
- c) Múltiplos estudos estabeleceram, de forma inequívoca, que a presença de alterações ateroscleróticas precoces ao nível dos eixos carotídeos e das artérias dos membros inferiores mostravam relação linear com a ocorrência futura de eventos clínicos coronários e cerebrais, bem como com a mortalidade de causa cardiovascular. Esta relação é verdadeira para as alterações iniciais ou subclínicas da aterosclerose carotídea, traduzida por aumento progressivo da espessura média-íntima da carótida primitiva e, também, para as alterações avançadas consubstanciadas pela presença de placas de ateroma.
- d) A quantificação do Índice de Pressão Tornozelo-Braço (ABI) constitui uma outra forma objetiva de avaliação da presença de doença oclusiva dos membros inferiores, complementando a palpação e registo dos pulsos arteriais. A redução do ABI relaciona-se com doença mais avançada e foi correlacionada com o desenvolvimento futuro de manifestações de cardiopatia isquémica, de insuficiência cardíaca congestiva, de acidente vascular cerebral e da necessidade futura de procedimentos de revascularização arterial (miocárdica, carotídea e dos membros inferiores) bem como com maior mortalidade cardiovascular.

- e) Nos doentes com lesões coronárias *multivaso*, a redução do ABI confere risco adicional.
- f) Na atualidade a estratificação do risco em doentes hipertensos deve incluir a quantificação do ABI (para além da medição da IMT carotídea).

#### **Doentes com outras localizações da aterosclerose**

- g) A doença aterosclerótica tem um carácter generalizado e multifocal embora atinja com maior frequência alguns territórios como a circulação cerebral, coronária e dos membros inferiores.<sup>10,11</sup> No registo REACH<sup>11</sup>, publicado em 2006, a prevalência da doença arterial periférica em 67888 doentes foi de 12.2% e destes 62% tinham, também, envolvimento de outros territórios.
- h) Assim, perante doentes com envolvimento coronário ou cerebrovascular está indicada a avaliação da circulação arterial dos membros inferiores. Esta avaliação deverá ser clínica (história e observação sistemática do sistema arterial pela palpação dos pulsos periféricos e auscultação dos trajetos arteriais) e complementada por métodos objetivos com recurso às técnicas não-invasivas, nomeadamente, ecodoppler arterial dos membros inferiores e da circulação carotídea.

#### **Doentes com isquémia aguda e crónica (claudicação intermitente, dor em repouso e lesões tróficas) dos membros inferiores**

- i) Em doentes com isquemia crónica dos membros inferiores no estadio de claudicação intermitente ou de isquemia crítica (dor em repouso e lesões tróficas de causa arterial) a realização de ecodoppler com quantificação do Índice de Pressão Tornozelo-Braço é importante na definição da localização lesões, na definição do prognóstico do risco do membro (quanto mais extensa a doença maior o risco) e na indicação e seleção do tratamento de revascularização, aberta ou endovascular, como foi reconhecido recentemente pelo documento de consenso trans-atlântico TASC.<sup>2</sup>
- j) Monitorização e seguimento dos doentes submetidos a procedimentos de revascularização cirúrgica e endovascular.
- k) A avaliação não-invasiva com ecodoppler e quantificação do Índice de Pressão Tornozelo-Braço é considerada importante no seguimento dos doentes submetidos a procedimentos de revascularização cirúrgica convencional ou endovascular e deve ser efetuada por rotina, complementando o exame clínico periódico.
- l) O objetivo principal é a deteção de complicações (reestenose, falsos aneurismas ou degradação dos enxertos arteriais autólogos e/ou protésicos) permitindo o seu tratamento antes da progressão para a oclusão ou rotura.
- m) O benefício dos programas de vigilância dos enxertos para revascularização dos membros inferiores foi bem estabelecido em múltiplos estudos nas décadas de 1980 e 1990 e permanece essencial para assegurar a manutenção da sua permeabilidade, durabilidade e eficácia, como foi reconhecido em documentos de consenso recentes.

## V - APOIO CIENTÍFICO

- a) Luís Mendes Pedro (coordenação científica), J. Fernandes e Fernandes e António Faria Vaz (coordenação executiva).
- b) A presente Norma foi visada pela Presidência 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.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Fowkes FG, Housley E, Cawood EH, Macintyre CC, Ruckley CV, Prescott RJ. Edinburgh Artery Study: prevalence of asymptomatic and symptomatic peripheral arterial disease in the general population. *Int J Epidemiol* 1991;20(2):384-92.
2. Fernandes e Fernandes J. Epidemiologia da doença arterial periférica. In Carvalho de Sousa J (ed) *Aterotrombose*. Pág. 43. Sanofi-Synthélabo Portugal. Lisboa, 2000.
3. Menezes JD, Fernandes e Fernandes J, Santos Carvalho C, et al. Estudo da prevalência da doença arterial periférica em Portugal. *Angiologia e Cirurgia Vascul* 2009;5(2):59-68
4. The Task Force on the Diagnosis and Treatment of Peripheral Artery Diseases of the European Society of Cardiology (ESC). ESC Guidelines on the diagnosis and treatment of peripheral artery diseases. *European Heart Journal* doi:10.1093/eurheartj/ehr211
5. Norgren L, Hiatt WR, Dormandy JA, Nehler MR, Harris KA, Fowkes FG; TASC II Working Group. Inter-Society Consensus for the Management of Peripheral Arterial Disease (TASC II). *J Vasc Surg*. 2007;45 Suppl S:S5-67
6. The Task Force for the Management of Arterial Hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC). 2007 Guidelines for the management of arterial hypertension. *J Hypertens* 2007;25:1105-1187
7. Belcaro G, Laurora G, Cesarone MR, Barsotti A, Trevi GP, Renton S, Veller M, Fisher C, Gerulakos G, Nicolaidis AN. Noninvasive ultrasonic biopsy: evaluation of early arteriosclerotic lesions progression in normal asymptomatic, hyperlipidemic, and diabetic subjects. *Angiology* 1993;44:93-99.

8. O'Leary DH, Polak JF, Kronmal RA, Manolio TA, Burke GL, Wolfson SK Jr. Carotid-artery intima and media thickness as a risk factor for myocardial infarction and stroke in older adults. Cardiovascular Health Study Collaborative Research Group. N Engl J Med. 1999;340:14-22.
9. Resnick HE, Lindsay RS, McDermott MM, Devereux RB, Jones KL, Fabsitz RR, et al. Relationship of high and low ankle brachial index to all-cause and cardiovascular disease mortality: the Strong Heart Study. Circulation 2004;109(6):733-9.
10. CAPRIE Steering Committee. A randomised, blinded, trial of clopidogrel versus aspirin in patients at risk of ischaemic events (CAPRIE). Lancet. 1996;348:1329-39.
11. Bhatt DL, Steg PG, Ohman EM, Hirsch AT, Ikeda Y, Mas JL, Goto S, Liao CS, Richard AJ, Röther J, Wilson PW; REACH Registry Investigators. International prevalence, recognition, and treatment of cardiovascular risk factors in outpatients with atherothrombosis. JAMA. 2006 Jan 11;295(2):180-9.
12. Hiatt WR. Medical treatment of peripheral arterial disease and claudication. N Engl J Med. 2001 May 24;344(21):1608-21.
13. Visser K, Idu MM, Buth J, Engel GL, Hunink MG. Duplex scan surveillance during the first year after infrainguinal autologous vein bypass grafting surgery: costs and clinical outcomes compared with other surveillance programs. J Vasc Surg 2001;33(1):123-30.



Francisco George  
Diretor-Geral da Saúde

### BILHETES DE IDENTIDADE

<b>Designação</b>	<b>Percentagem de pessoas com diabetes tipo 2 com prescrição de ecodoppler dos membros inferiores</b>		
<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 inscritos
<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: - Denominador - Ter registo de prescrição de ecodoppler dos membros inferiores (códigos tabela convenções 717.0)  Denominador: - Ter inscrição no ACES no período em análise - Ter pelo este diagnóstico sinalizado como activo na sua lista de problemas (classificação ICPC - T90)		
<b>Observações</b>			
<b>Factor crítico</b>	A qualidade do indicador depende da prescrição electrónica de exames		
<b>Variáveis</b>	<b>Definição</b>	<b>Fonte Informação/ SI</b>	<b>Unidade de medida</b>
<b>A - Numerador</b>	Número de pessoas com diabetes tipo 2 com prescrição de ecodoppler dos membros inferiores	SI USF/UCSP	Nº de inscritos
<b>B - Denominador</b>	Número de pessoas com diabetes tipo 2 inscritas	SI USF/UCSP	Nº de inscritos

<b>Designação</b>	<b>Percentagem de pessoas com doença vascular periférica com prescrição de ecodoppler dos membros inferiores</b>		
<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 inscritos
<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>	<p>Numerador:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Denominador</li> <li>- Ter registo de prescrição de eco-doppler dos membros inferiores (códigos tabela convenções 717.0)</li> </ul> <p>Denominador:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ter inscrição no ACES no período em análise</li> <li>- Ter pelo este diagnóstico sinalizado como activo na sua lista de problemas (classificação ICPC - K92)</li> </ul>		
<b>Observações</b>	A qualidade do indicador depende do registo do diagnóstico no sistema de informação e da prescrição electrónica de exames		
<b>Factor crítico</b>			

Variáveis	Definição	Fonte Informação/ SI	Unidade de medida
<b>A - Numerador</b>	Número de pessoas com doença vascular periférica com prescrição de eco-doppler dos membros inferiores	SI USF/UCSP	Nº de inscritos
<b>B - Denominador</b>	Número de pessoas com doença vascular periférica inscritas	SI USF/UCSP	Nº de inscritos

<b>Designação</b>	<b>Valor de prescrição de ecodoppler dos membros inferiores em pessoas com diabetes tipo 2</b>		
<b>Tipo de indicador</b>	EFICIÊNCIA	<b>Entidade Gestora</b>	ACES
<b>Tipo de falha</b>		<b>Período aplicável</b>	Ano
<b>Objectivo</b>	Monitorizar o valor prescrito e aplicar a Norma da DGS		
<b>Descrição do indicador</b>	Indicador que exprime o valor de prescrição de eco-doppler dos membros inferiores		
<b>Frequência de monitorização</b>	Trimestral	<b>Unidade de medida</b>	€
<b>Responsável pela monitorização</b>	ACES/ ARS	<b>Fórmula</b>	A / B
		<b>Output</b>	Valor da prescrição por doente
<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: - Denominador - Valor de prescrição de ecodoppler dos membros inferiores (código tabela convenções 717.0)  Denominador: - Ter inscrição no ACES no período em análise - Ter diagnóstico de diabetes tipo 2 (classificação ICPC - T90)		
<b>Observações</b>			
<b>Factor crítico</b>	A qualidade do indicador depende do registo do diagnóstico no sistema de informação e da prescrição electrónica de exames		

Variáveis	Definição	Fonte Informação/ SI	Unidade de medida
<b>A - Numerador</b>	Valor das prescrições de ecodoppler dos membros inferiores	SI USF/UCSP	€
<b>B - Denominador</b>	Número de inscritos com diagnóstico de diabetes tipo 2	SI USF/UCSP	Nº de inscritos

<b>Designação</b>	Valor de prescrição de ecodoppler dos membros inferiores em doentes com doença vascular periférica		
<b>Tipo de indicador</b>	EFICIÊNCIA	<b>Entidade Gestora</b>	ACES
<b>Tipo de falha</b>		<b>Período aplicável</b>	Ano
<b>Objectivo</b>	Monitorizar o valor prescrito e aplicar a Norma da DGS		
<b>Descrição do indicador</b>	Indicador que exprime o valor de prescrição de eco-doppler dos membros inferiores		
<b>Frequência de monitorização</b>	Trimestral	<b>Unidade de medida</b>	€
<b>Responsável pela monitorização</b>	ACES/ ARS	<b>Fórmula</b>	A / B
		<b>Output</b>	Valor da prescrição por doente
<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: - Denominador - Valor de prescrição de ecodoppler dos membros inferiores (código tabela convenções 717.0)  Denominador: - Ter inscrição no ACES no período em análise - Ter diagnóstico de doença vascular periférica (classificação ICPC - K92)		
<b>Observações</b>			
<b>Factor crítico</b>	A qualidade do indicador depende do registo do diagnóstico no sistema de informação e da prescrição electrónica de exames		

Variáveis	Definição	Fonte Informação/ SI	Unidade de medida
<b>A - Numerador</b>	Valor das prescrições de ecodoppler dos membros inferiores	SI USF/UCSP	€
<b>B - Denominador</b>	Número de inscritos com doença vascular periférica	SI USF/UCSP	Nº de inscritos

<b>Designação</b>	<b>Percentagem de ecodopplers do membro inferior prescritos, face ao total de ecodopplers prescritos</b>		
<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: - Número de prescrições de ecodoppler dos membros inferiores (códigos tabela convenções 717.0)  Denominador: - Número de prescrições de ecodoppler (códigos tabela convenções:357.3, 716.1, 356.5, 717.0, 748.8 e 719.6)		
<b>Observações</b>			
<b>Factor crítico</b>	A qualidade do indicador depende da prescrição electrónica de exames		
<b>Variáveis</b>	<b>Definição</b>	<b>Fonte Informação/ SI</b>	<b>Unidade de medida</b>
<b>A - Numerador</b>	Número de ecodopplers do membro inferior prescritos	SI USF/UCSP	Nº de exames
<b>B - Denominador</b>	Número de ecodopplers prescritos	SI USF/UCSP	Nº de exames