

Recomendações Práticas de um Grupo de Peritos para Otimização do Rastreio, Diagnóstico e Tratamento da Ferropenia na Gravidez em Portugal

Practical Recommendations from Clinical Experts for Optimizing Screening, Diagnosis, and Treatment of Iron Deficiency during Pregnancy in Portugal

João MAIROS^{1,2}, Nina MONTEIRO^{3,4,5}, Nuno CLODE^{6,7}, Tiago MARICOTO ^{4,8,9}, Rúben CATARINO¹⁰, Bruno DIAS¹⁰
Acta Med Port 2025 Nov;38(11):739-745 • <https://doi.org/10.20344/amp.23610>

RESUMO

A ferropenia é uma condição clínica caracterizada pela depleção das reservas de ferro, podendo afetar até 95% das grávidas portuguesas. Se não for identificada e tratada precocemente, esta condição pode evoluir de fadiga, cansaço e redução da produtividade laboral para anemia, aumentando o risco de complicações materno-fetais. O diagnóstico precoce da ferropenia na gravidez é, portanto, fundamental para a correção atempada do défice de ferro, prevenindo complicações no parto e puerpério. A evidência científica e as diretrizes internacionais reconhecem a ferritina sérica como o melhor indicador para a deteção da ferropenia. No entanto, o seu doseamento não está atualmente parametrizado nas diretrizes oficiais de monitorização da gravidez, em nenhum dos trimestres gestacionais, em Portugal. Esta ausência de recomendação formal leva a uma abordagem clínica heterogénea, favorecendo o subdiagnóstico e subtratamento da ferropenia, com impacto negativo significativo na saúde materno-fetal. Face a esta lacuna, a Associação Portuguesa de Medicina Geral e Familiar, a Sociedade Portuguesa de Obstetrícia e Medicina Materno-Fetal e o Anemia Working Group Portugal promoveram a criação de um grupo de trabalho composto por quatro peritos clínicos. Este grupo reuniu-se com o objetivo de desenvolver um documento de orientações práticas para a uniformização do doseamento da ferritina sérica ao longo dos três trimestres da gravidez, nos cuidados de saúde a nível nacional. Com estas recomendações, os peritos pretendem consciencializar os principais intervenientes na vigilância das grávidas em Portugal, e sensibilizar as autoridades nacionais para a necessidade urgente de integrar este indicador nos sistemas informáticos de monitorização da gravidez nos cuidados de saúde primários, garantindo uma abordagem mais eficaz à ferropenia gestacional e um menor impacto na saúde materno-fetal.

Palavras-chave: Anemia Ferropriva/diagnóstico; Anemia Ferropriva/tratamento; Complicações Hematológicas na Gravidez; Cuidados de Saúde Primários; Ferritinas/uso terapêutico; Ferro; Gravidez; Portugal

ABSTRACT

Iron deficiency is a clinical condition characterized by the depletion of iron stores, potentially affecting up to 95% of pregnant women in Portugal. If not identified and treated early, this condition can progress from fatigue, tiredness and reduced work productivity to anemia, increasing the risk of maternal-fetal complications. Therefore, early detection of iron deficiency during pregnancy is crucial for promptly addressing iron deficits and preventing complications during childbirth and the postpartum period. Scientific evidence and international guidelines recognize serum ferritin as the most reliable marker for detecting iron deficiency. However, in Portugal, its measurement is not currently standardized in the pregnancy monitoring guidelines for any trimester. This lack of formal recommendation leads to a heterogeneous clinical approach, contributing to the underdiagnosis and undertreatment of iron deficiency, with a significant negative impact on maternal and fetal health. To address this gap, the Portuguese Association of Family Medicine, the Portuguese Society of Obstetrics and Maternal-Fetal Medicine, and the Anemia Working Group Portugal established a working group of four clinical experts. This group convened to develop a set of practical guidelines aimed at standardizing serum ferritin measurements across all three trimesters of pregnancy in the national healthcare system. Through these recommendations, experts aim to raise awareness among key stakeholders involved in pregnancy monitoring in Portugal and to urge national health authorities to incorporate this indicator into the digital IT systems used for pregnancy surveillance in primary healthcare. The aim of this initiative is to ensure a more effective approach to gestational iron deficiency and reduce its burden on maternal and fetal health.

Keywords: Anemia; Iron-Deficiency/diagnosis; Anemia, Iron-Deficiency/therapy; Iron; Ferritins/therapeutic use; Portugal; Pregnancy; Pregnancy Complications. Hematology; Primary Health Care

INTRODUÇÃO

Em 2019, a anemia foi responsável por aproximadamente 50 milhões de anos de vida ajustados por incapacidade (*disability-adjusted life years* – DALY) perdidos a nível mundial. Em Portugal, estima-se que a anemia afete

19,9% da população adulta, sendo que cerca de 84% dos casos permanecem por diagnosticar, refletindo uma lacuna preocupante nos cuidados de saúde.¹ Na grávida, a ferro-penia é a principal causa de anemia gestacional, sendo o

1. Força Aérea Portuguesa. Lisboa. Portugal.
2. Anemia Working Group Portugal. Associação Portuguesa para o Estudo da Anemia. Lisboa. Portugal.
3. Medicina Geral e Familiar. Unidade de Saúde Familiar Bom Porto. Porto. Portugal.
4. Associação Portuguesa de Medicina Geral e Familiar. Lisboa. Portugal.
5. Grupo Europeu para a Saúde de Mulher e para a Saúde da Família. Organização Mundial de Médicos de Família. Bruxelas. Bélgica.
6. Serviço de Ginecologia e Obstetrícia. Hospital CUF Torres Vedras. Torres Vedras. Portugal.
7. Sociedade Portuguesa de Obstetrícia e Medicina Materno-Fetal. Lisboa. Portugal.
8. Medicina Geral e Familiar. Unidade de Saúde Familiar Beira Ria. Gafanha da Nazaré. Portugal.
9. Faculdade de Ciências da Saúde. Universidade da Beira Interior. Covilhã. Portugal.
10. Departamento de Medical Affairs. BIAL - Portela & CA. S.A. Trofa. Portugal.

✉ **Autor correspondente:** Tiago Maricoto, tiago.maricoto@gmail.com

Revisto por/Reviewed by: Filomena Gomes

Recebido/Received: 01/07/2025 - **Aceite/Accepted:** 05/09/2025 - **Publicado Online/Published Online:** 24/09/2025 - **Publicado/Published:** 03/11/2025

Copyright © Ordem dos Médicos 2025



culminar de um estado progressivo de depleção de ferro no organismo, com repercussões significativas na saúde materno-fetal. Esta realidade é reforçada por estudos epidemiológicos nacionais que sugerem que a deficiência de ferro na gravidez atinge entre 63% a 95% das gestantes portuguesas, para um nível *cut-off* de ferritina sérica de < 30 ng/mL ou < 70 ng/mL, respetivamente,² com aproximadamente quatro em cada 10 grávidas portuguesas a evoluírem para um quadro de anemia.^{1,3}

Durante a gravidez, as necessidades de ferro aumentam substancialmente para apoiar o desenvolvimento fetal e a expansão do volume sanguíneo materno.⁴ Numa fase inicial (subclínica), o défice de ferro pode manifestar-se através de cansaço e fadiga com consequente redução da qualidade de vida e maior absentismo, impactando no bem-estar e na produtividade da mulher grávida. Se não identificada e tratada precocemente, a anemia ferropénica associa-se a um risco aumentado de necessidade de transfusão periparto, pré-eclâmpsia, descolamento prematuro da placenta, parto prematuro, compromisso do desenvolvimento fetal, insuficiência cardíaca materna e aumento da mortalidade materna e neonatal.⁵

Segundo as recomendações internacionais, o melhor indicador para a ferropenia é a ferritina sérica.^{6,7} Contudo, a recomendação do seu doseamento ao longo da gravidez não está parametrizada nas diretrizes da Direção-Geral de Saúde (DGS) atualmente em vigor em Portugal, para nenhum dos trimestres de gestação.^{2,8,9}

Apesar da reconhecida importância da prevenção e tratamento da ferropenia na gravidez, a abordagem clínica em Portugal varia consideravelmente, refletindo i) a heterogeneidade nas estratégias de rastreio da ferropenia e suplementação oral de ferro por parte dos profissionais de saúde; e ii) a não parametrização do doseamento da ferritina sérica nos protocolos de vigilância trimestral nos meios complementares de diagnóstico e tratamento (MCDT), a nível dos cuidados de saúde primários e hospitalares. A ausência de um consenso uniforme, a nível nacional, potencia assim o subdiagnóstico e subtratamento desta condição,

comprometendo fortemente a saúde e qualidade de vida materno-fetal.

Neste sentido, foi constituído um painel multidisciplinar de peritos especialistas em Ginecologia-Obstetrícia e Medicina Geral e Familiar, em colaboração com a Sociedade Portuguesa de Obstetrícia e Medicina Materno-Fetal (SPOMMF), o Anemia Working Group Portugal - Associação Portuguesa para o Estudo da Anemia (AWGP) e a Associação Portuguesa de Medicina Geral e Familiar (APMGF). Através da metodologia de *focus group*, desenvolveu-se um documento de consenso que visa uniformizar procedimentos, baseados no conhecimento, evidência e recomendações internacionais, entre os profissionais de saúde envolvidos na vigilância da mulher grávida, para a avaliação da ferritina sérica e terapêutica com ferro oral na gravidez, de forma estandardizada nos cuidados de saúde primários e hospitalares a nível nacional.

Recomendação 1: A utilização do hemograma completo para avaliação das reservas de ferro deve ser sempre complementada pelo doseamento da ferritina sérica, por esta ser o melhor indicador de ferropenia e de orientação para a necessidade de suplementação de ferro na gravidez, de acordo com a evidência atual e recomendações internacionais.

Recomendação 1.1: O doseamento da ferritina deverá ser sempre realizado na consulta pré-conceção e englobado no rastreio analítico de cada trimestre da gravidez (1.º, 2.º e 3.º).

O grupo de trabalho reforçou a necessidade urgente de uniformizar os procedimentos para rastreio da ferropenia na gravidez, que deverá ser baseado sempre no doseamento rotineiro da ferritina sérica – em alinhamento com as orientações internacionais.^{6,7}

A ferritina sérica é reconhecida como o marcador mais fidedigno para a identificação da ferropenia, uma vez que reflete diretamente as reservas de ferro do organismo. Em contraste, o hemograma completo, frequentemente utilizado na prática clínica nacional, apresenta limitações na

Tabela 1 – Referência ao doseamento da ferritina sérica nas diretrizes nacionais em vigor para a vigilância da gravidez

NOC 37/2011 DGS – Exames laboratoriais na gravidez de baixo risco ²	NOC 30/2015 DGS – Abordagem, diagnóstico e tratamento da ferropenia no adulto ³	Programa Nacional para a Vigilância da Gravidez de Baixo Risco (DGS 2015) ⁹	NOC SPOMMF para anemia na gravidez e puerpério ¹⁸
Avaliação do hemograma nos 3.º trimestres; Não existe referência ao doseamento da ferritina.	Avaliação do hemograma, ferritina e PCR na 1.ª consulta e 28 semanas de gravidez.	Avaliação do hemograma no 1.º e 3.º trimestres; Não existe referência ao doseamento da ferritina.	Recomendação de rastreio universal da anemia na gravidez, com hemograma e ferritina na consulta pré-concepcional e/ou 1.º trimestre, entre as 24 e 28 semanas de gravidez e no 3.º trimestre de gravidez.
Não existe referência ao eventual rastreio universal da ferropenia na gravidez, nem uniformidade no período da gestação em que deve ser feito o doseamento da ferritina sérica.			

DGS: Direção-Geral da Saúde; NOC: norma de orientação clínica; PCR: proteína C reativa; SPOMMF: Sociedade Portuguesa de Obstetrícia e Medicina Materno-Fetal

deteção precoce da deficiência de ferro.¹⁰ Durante a gestação, o fenómeno fisiológico da hemodiluição pode levar a uma redução dos níveis de hemoglobina e hematócrito, sem que tal traduza necessariamente uma verdadeira depleção das reservas de ferro, aumentando, assim, o risco de falsos positivos para anemia. Por outro lado, o hemograma completo limita a identificação de casos de anemia subclínica, nos quais a grávida já apresenta sinais como fadiga e redução da produtividade, apesar de ainda não existir uma alteração evidente nos parâmetros hematológicos. Deste modo, a avaliação da ferritina sérica permite um diagnóstico mais preciso, e com maior valor preditivo da ferropenia, possibilitando a implementação atempada de medidas terapêuticas adequadas para a prevenção de complicações materno-fetais.

Esta recomendação assume particular relevância face à: i) inexistência de orientações claras nas diretrizes nacionais para a avaliação universal da ferritina sérica nas grávidas de baixo risco e em todos os trimestres da gravidez; e ii) prescrição corrente do hemograma completo que não permite identificar de forma fidedigna a ferropenia (Tabela 1).

Recomendação 2: O doseamento da ferritina sérica deve ser integrado nos sistemas de prescrição de MCDT, garantindo a sua inclusão nos protocolos analíticos de rotina para os três trimestres da gravidez, tanto nos cuidados de saúde primários como nos cuidados hospitalares.

A urgência de padronizar a requisição do doseamento

Tabela 2 – Indicadores contratualizados para a vigilância da gravidez nos cuidados de saúde primários, em vigor em 2024 e 2025

Objetivo	Descrição do indicador	Lista de MCDT convencionados
[310] Índice de realização de exames laboratoriais do 1.º trimestre na gravidez^a		
Monitorização do cumprimento da NOC da DGS 37/2011 (revista em 20-12-2013) sobre “Exames laboratoriais na gravidez de baixo risco”, em particular à componente da norma que se refere aos exames do 1.º trimestre.	Índice com resultados possíveis numa escala entre 0 e 1, exprimindo o grau de realização de exames laboratoriais de gravidez durante o 1.º trimestre (de acordo com a norma 37/2011 da DGS).	Hemograma Tipagem ABO e Rh Pesquisa de aglutininas irregulares (teste de Coombs indireto) Glicémia em jejum VDRL Serologia Rubéola - IgG Serologia Rubéola - IgM Serologia Toxoplasmose - IgG Serologia Toxoplasmose - IgM Ac. VIH 1 e 2 AgHBs Urocultura com eventual TSA Colpocitologia em lâmina Colpocitologia em meio líquido
[311] Índice de realização de exames laboratoriais do 2.º trimestre na gravidez^b		
Monitorização do cumprimento da NOC da DGS 37/2011 (revista em 20-12-2013) sobre “Exames laboratoriais na gravidez de baixo risco”, em particular à componente da norma que se refere aos exames do 2.º trimestre.	Índice com resultados possíveis numa escala entre 0 e 1, exprimindo o grau de realização de exames laboratoriais de gravidez durante o 2.º trimestre (de acordo com a norma 37/2011 da DGS).	Hemograma PTGO com 75 g de glicose Pesquisa de aglutininas irregulares (teste de Coombs indireto) Serologia Rubéola – IgG Serologia Rubéola – IgM Serologia Toxoplasmose – IgG Serologia Toxoplasmose - IgM
[312] Índice de realização de exames laboratoriais do 3.º trimestre na gravidez^c		
Monitorização do cumprimento da NOC da DGS 37/2011 (revista em 20-12-2013) sobre “Exames laboratoriais na gravidez de baixo risco”, em particular à componente da norma que se refere aos exames do 3.º trimestre.	Índice com resultados possíveis numa escala entre 0 e 1, exprimindo o grau de realização de exames laboratoriais de gravidez durante o 3.º trimestre (de acordo com a norma 37/2011 da DGS).	Hemograma VDRL Serologia Toxoplasmose - IgG Serologia Toxoplasmose - IgM Ac. VIH 1 e 2 AgHBs Pesquisa de streptococcus β hemolítico do grupo B

a: Acesso disponível em: <https://sdm.min-saude.pt/bi.aspx?id=310&clusters=S>
b: Acesso disponível em: <https://sdm.min-saude.pt/bi.aspx?id=311&clusters=S>
c: Acesso disponível em: <https://sdm.min-saude.pt/bi.aspx?id=312&clusters=S>
DGS: Direção-Geral de Saúde; MCDT: meio complementar de diagnóstico e tratamento; NOC: norma de orientação clínica; PTGO: prova de tolerância à glicose oral; VDRL: *venereal disease research laboratory*; VIH: vírus da imunodeficiência humana.

da ferritina sérica nos sistemas informáticos de prescrição de MCDT, de forma a uniformizar a sua avaliação no sistema de saúde nacional, foi igualmente sublinhada pelos peritos do grupo de trabalho.

A parametrização da ferritina sérica nos protocolos laboratoriais de vigilância da gravidez constitui uma necessidade urgente, dada a sua relevância para a identificação precoce da ferropenia e prevenção da anemia materna. Atualmente, um dos principais desafios para a sua avaliação sistemática reside na ausência deste parâmetro nos sistemas de prescrição automática de MCDT, nomeadamente no “S-Clínico/S-Clínico Hospitalar” – sistema informático desenvolvido pelos Serviços Partilhados do Ministério da Saúde, EPE (SPMS) para os cuidados de saúde primários e hospitalares.

Considerando que uma grande parte das mulheres com gravidez de baixo risco são acompanhadas nos cuidados de saúde primários, o “S-Clínico” torna-se uma ferramenta central para a vigilância laboratorial, fornecendo um protocolo predefinido de MCDT por trimestre, facilitando a prescrição por parte dos médicos de Medicina Geral e Familiar. Embora exista a possibilidade de adicionar exames à prescrição, na prática clínica esta funcionalidade é pouco utilizada, resultando numa avaliação inconsistente da ferritina sérica. Além disso, a ausência do doseamento da ferritina sérica nos protocolos atualmente predefinidos contrasta com as recomendações da NOC DGS 30/2015 e da SPOMMF que preconizam a sua avaliação laboratorial na suspeita de ferropenia, estando alinhado com as orientações do Programa Nacional para a Vigilância da Gravidez de Baixo Risco e a NOC DGS 37/2011, onde o doseamento da ferritina sérica não está contemplado.

Adicionalmente, a inclusão do doseamento da ferritina sérica na monitorização da gravidez, e subsequente rastreio e correção precoce da ferropenia, representa uma estratégia com custo-efetividade comprovada, com impacto mínimo a nível financeiro nos cuidados de saúde (apresentando, à data de elaboração deste documento, um custo aproximado de €6,50).^{11,12}

Outro fator determinante para a ausência sistemática da ferritina sérica na prática clínica prende-se com a contratualização de indicadores de desempenho nas Unidades de Saúde Familiar, que influenciam diretamente a monitorização da qualidade dos cuidados prestados e a remuneração por desempenho dos profissionais. Em 2024, os termos de contratualização incluíam cerca de 75 indicadores de desempenho assistencial em diversas áreas clínicas, incluindo a vigilância da saúde materno-fetal. Contudo, no que respeita à avaliação laboratorial da gravidez, os indicadores contratualizados (Tabela 2) referem apenas o índice de realização de exames laboratoriais do 1.º, 2.º e 3.º trimestres, de acordo com a NOC DGS 37/2011, sem qual-

quer referência ao doseamento da ferritina sérica.

A ausência da ferritina sérica entre os parâmetros monitorizados implica que o seu doseamento não esteja entre as prioridades de prescrição de MCDT nos cuidados de saúde primários, contribuindo, em última instância, para o subdiagnóstico da ferropenia a nível nacional. Esta situação é agravada pela falta de harmonização nos protocolos hospitalares, já que cada Unidade Local de Saúde tem autonomia para definir os seus procedimentos, resultando em possíveis assimetrias significativas a nível nacional na abordagem à ferropenia durante a gravidez.

Adicionalmente, o Boletim de Saúde da Grávida, documento de referência e auxílio dos registos clínicos durante a vigilância obstétrica, também não inclui a ferritina sérica entre os parâmetros laboratoriais recomendados e de registo sistemático, reforçando a necessidade urgente da sua revisão e atualização, juntamente com os sistemas informáticos.

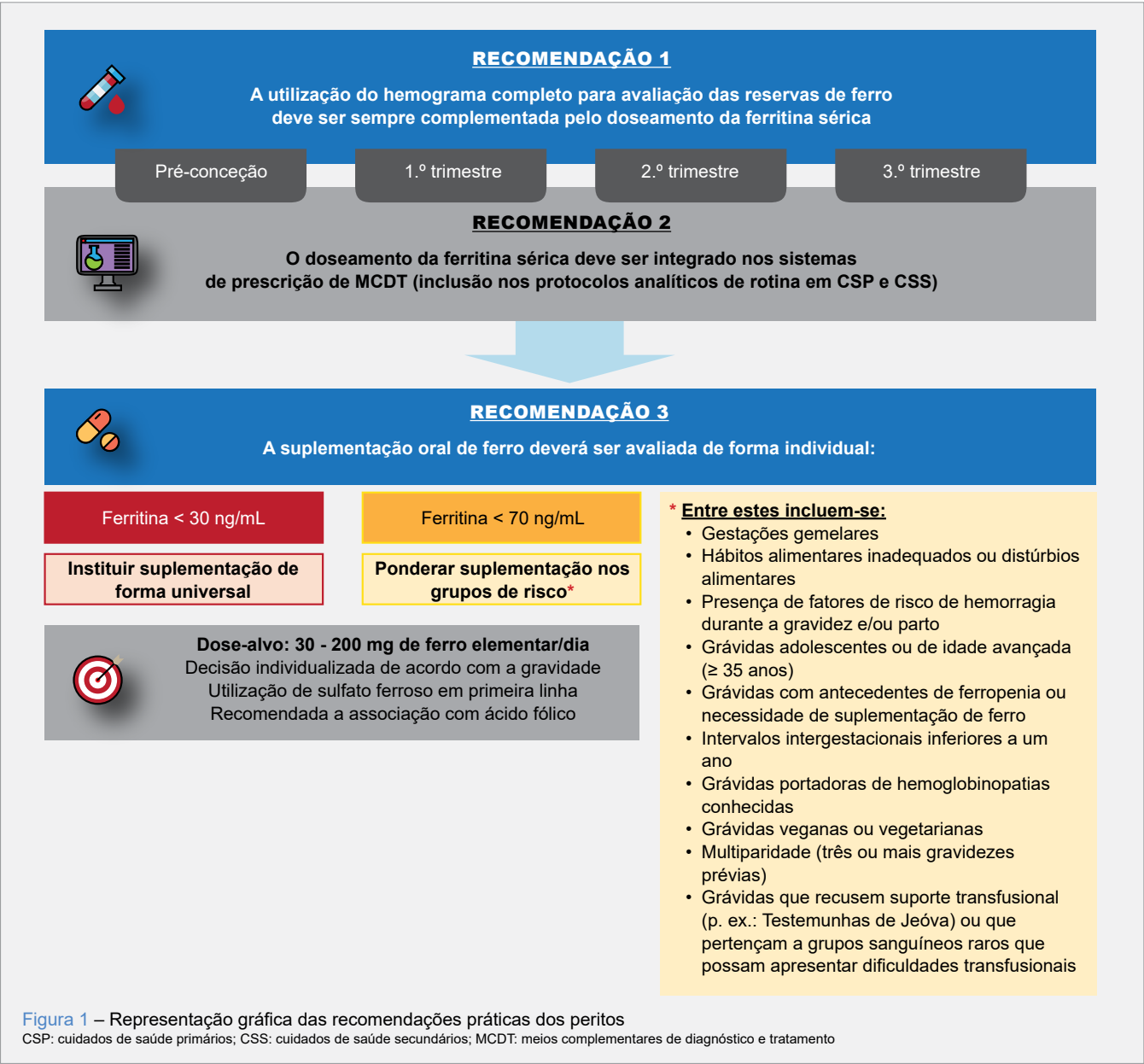
Recomendação 3: A suplementação oral de ferro deverá ser avaliada de forma individual, mediante o risco de desenvolvimento e agravamento de ferropenia da mulher grávida, através da avaliação da ferritina sérica.

Recomendação 3.1: Valores < 70 ng/mL indicam que a suplementação pode ser ponderada, sobretudo nos grupos de risco.

Recomendação 3.2: Valores < 30 ng/mL indicam que a suplementação deve ser instituída, de forma universal.

Segundo o grupo de trabalho, a decisão de suplementação oral com ferro na gravidez deve ser individualizada e baseada na avaliação do risco de desenvolvimento ou agravamento da ferropenia. De acordo com a evidência disponível, a suplementação pode ser ponderada em mulheres com níveis de ferritina sérica abaixo de 70 ng/mL, especialmente nos grupos de risco (Tabela 3). Tendo em conta a heterogeneidade das recomendações internacionais e nacionais, a dose de ferro elementar a suplementar pode variar entre 30 e 200 mg/dia, devendo a sua definição ser individualizada de acordo com o julgamento clínico e a gravidade da ferropenia ou anemia. A título de exemplo, a Organização Mundial da Saúde (OMS) recomenda 30 - 60 mg/dia, enquanto a DGS preconiza um intervalo de 100 - 200 mg/dia.^{8,13-15} De acordo com a OMS, deverá ser ainda privilegiada, sempre que possível, a utilização de sulfato ferroso em primeira linha, sendo também recomendada a associação com ácido fólico.¹⁵

Nos casos em que a ferritina sérica seja inferior a 30 ng/mL, a suplementação com ferro oral deve ser instituída de forma obrigatória, independentemente da presença de fatores de risco adicionais, uma vez que este valor indica depleção significativa das reservas de ferro e um maior



sangue nos cuidados de saúde hospitalares.

ACKNOWLEDGMENTS

O grupo de trabalho agradece à BIAL – Portela & Ca, S.A. pelo apoio na redação e suporte editorial desta publicação, ambos providenciados pela Evidenze Portugal, Lda.

Os autores declaram não ter utilizado ferramentas de inteligência artificial na elaboração do artigo.

CONTRIBUTO DOS AUTORES

JM, NM, NC, EA: Conceção e revisão crítica do manuscrito.

TM: Conceção, revisão crítica do manuscrito, coordenação e supervisão.

RC, BD: Coordenação e supervisão.
Todos os autores aprovaram a versão final a ser publicada.

PROTEÇÃO DE PESSOAS E ANIMAIS

Os autores declaram que os procedimentos seguidos estavam de acordo com os regulamentos estabelecidos pelos responsáveis da Comissão de Investigação Clínica e Ética e de acordo com a Declaração de Helsínquia da Associação Médica Mundial atualizada em outubro de 2024.

CONFIDENCIALIDADE DOS DADOS

Os autores declaram ter seguido os protocolos do seu centro de trabalho acerca da publicação de dados.

CONFLITOS DE INTERESSE

NC recebeu pagamentos ou honorários por palestras, apresentações, serviços de orador, redação de manuscritos ou eventos educativos da BIAL – Portela & Ca, S.A. e Pfizer Lda.; participou em conselhos de monitorização de segurança de dados ou conselhos consultivos da Pfizer Lda.

TM recebeu honorários de consultoria e pagamentos ou honorários por palestras, apresentações, agências de palestrantes, redação de manuscritos ou eventos educacionais da AstraZeneca, Zambon, BIAL – Portela & Ca,

S.A., Teva Pharma, News Farma, Sociedade Portuguesa de Cardiologia, Ratiopharm, GSK, Medinfar; também recebeu apoio para participar em reuniões e/ou viagens da BIAL – Portela & Ca, S.A., GSK e Medinfar.

BD e RC são funcionários da BIAL – Portela & Ca, S.A.

Os restantes autores declaram não ter conflitos de interesse relacionados com o presente trabalho.

FONTES DE FINANCIAMENTO

O apoio na redação e suporte editorial desta publicação, providenciado pela Evidenze Portugal, Lda., foi suportado pela BIAL – Portela & Ca, S.A. A entidade financiadora não exerceu qualquer influência na opinião veiculada pelos peritos nem na redação do documento.

REFERÊNCIAS

1. Fonseca C, Marques F, Robalo Nunes A, Belo A, Brilhante D, Cortez J. Prevalence of anaemia and iron deficiency in Portugal: The EMPIRE Study. *Intern Med J*. 2016;46:470-8.
2. Direção-Geral da Saúde. Norma n.º 037/2011 atualizada a 20/11/2013 - exames laboratoriais na gravidez de baixo risco. [consultado 2025 mar 25]. Disponível em: <https://normas.dgs.min-saude.pt/2011/09/30/exames-laboratoriais-na-gravidez-de-baixo-risco/>.
3. Robalo Nunes A, Mairós J, Brilhante D, Marques F, Belo A, Cortez J, et al. Screening for anemia and iron deficiency in the adult portuguese population. *Anemia*. 2020;2020:1048283.
4. Bothwell TH. Iron requirements in pregnancy and strategies to meet them. *Am J Clin Nutr*. 2000;72:S257-64.
5. Clode N. Patologia hematológica na gravidez. In: Graça LM, editor. *Medicina materno fetal*. 5.ª ed. Lisboa: LIDEL;2017. p.477-80.
6. American College of Obstetricians and Gynecologist. Anemia in pregnancy: ACOG practice bulletin, number 233. *Obstet Gynecol*. 2021;138:e55-64.
7. Pavord S, Daru J, Prasannan N, Robinson S, Stanworth S, Girling J, et al. UK guidelines on the management of iron deficiency in pregnancy. *Br J Haematol*. 2020;188:819-30.
8. Direção-Geral da Saúde. Norma n.º 030/2013 atualizada a 09/04/2015 - abordagem, diagnóstico e tratamento da ferropenia no adulto. [consultado 2025 mar 25]. Disponível em: <https://normas.dgs.min-saude.pt/2013/12/31/abordagem-diagnostico-e-tratamento-da-ferropenia-no-adulto/>.
9. Direção-Geral da Saúde. Programa nacional para a vigilância da gravidez de baixo risco. [consultado 2025 mar 25]. Disponível em: <https://www.dgs.pt/em-destaque/programa-nacional-para-a-vigilancia-da-gravidez-de-baixo-risco.aspx>.
10. Wajid R, Ahsan A, Fayyaz S, Sehar N, Masood H, Tariq R. Diagnostic accuracy of complete blood count versus serum ferritin in diagnosis of iron deficiency anemia in pregnant women. *Pak J Med Health Sci*. 2023;17:253-5.
11. Wang D, Glaeser-Khan S, Wang DY, Moshashaian Asl R, Chetlapalli K, Ito S, et al. Sex, lies, and iron deficiency in 2024: cost-effectiveness of screening ferritin thresholds for the treatment of iron deficiency in women of reproductive age. *Blood*. 2024;144:S277.
12. Baltussen R, Knai C, Sharan M. Iron fortification and iron supplementation are cost-effective interventions to reduce iron deficiency in four subregions of the world. *J Nutr*. 2004;134:2678-84.
13. Roche ML, Samson KL, Green TJ, Karakochuk CD, Martinez H. Perspective: weekly iron and folic acid supplementation (WIFAS): a critical review and rationale for inclusion in the essential medicines list to accelerate anemia and neural tube defects reduction. *Adv Nutr*. 2021;12:334-42.
14. World Health Organization. WHO guidelines approved by the Guidelines Review Committee. Guideline: intermittent iron and folic acid supplementation in menstruating women. Geneva: WHO; 2011.
15. World Health Organization. WHO guidelines approved by the Guidelines Review Committee. WHO recommendations on antenatal care for a positive pregnancy experience. Geneva; WHO: 2016.
16. Anemia Working Group Portugal. Patient blood management. [consultado 2025 maio 30]. Disponível em: <https://awgp.pt/patient-blood-management/>.
17. Direção-Geral da Saúde. Norma n.º 011/2018 - gestão do sangue do doente; patient blood management (PBM) em cirurgia eletiva. [consultado 2025 maio 30]. Disponível em: <https://normas.dgs.min-saude.pt/2018/06/11/gestao-do-sangue-do-doente-patient-blood-management-pbm-em-cirurgia-eletiva/>.
18. Sociedade Portuguesa de Obstetrícia e Medicina Materno-Fetal.. Anemia na gravidez e no puerpério. Normas de Orientação da Sociedade Portuguesa de Obstetrícia e Medicina Materno-Fetal. [consultado 2025 mar 25]. Disponível em: <https://www.spommf.pt/wp-content/uploads/2019/07/Norma-Anemia-na-Gravidez-e-no-PuerpeioCC%81rio.pdf>.