



## Perfil Hematológico e Prevalência de Anemia em Gestantes na Cidade de Ubitatã – Paraná

Thamili Aparecida Marcondes Ortiz <sup>1</sup>, Bruna Maria Barbosa dos Santos <sup>1</sup>, Bárbara Sackser Horvath <sup>1</sup>; Everton Padilha <sup>1</sup>; Grazielle Mecabô <sup>1</sup>; Anderson Felipe Ferreira <sup>1</sup>.



<https://doi.org/10.36557/2674-8169.2025v7n10p1270-1292>

Artigo recebido em 11 de Setembro e publicado em 21 de Outubro de 2025

### ARTIGO ORIGINAL

#### RESUMO

**Introdução:** A anemia gestacional é um problema de saúde pública recorrente que afeta significativamente a saúde materna e fetal. Sua identificação precoce e o acompanhamento laboratorial são fundamentais para a prevenção de complicações durante a gestação. Nesse contexto, torna-se essencial compreender o perfil hematológico das gestantes, identificando possíveis deficiências nutricionais e a prevalência de anemias. **Objetivos:** O presente estudo teve como objetivo caracterizar parâmetros hematológicos e estimar a prevalência de anemia em mulheres atendidas no município de Ubitatã-PR. **Metodologia:** Trata-se de um estudo de caráter descritivo, transversal e quantitativo, fundamentado na análise de 502 prontuários de gestantes com idades entre 18 e 43 anos. Foram avaliados hemogramas e exames complementares, incluindo Ferro sérico, Ferritina, Vitamina B12, Ácido Fólico e Eletroforese de Hemoglobina. A coleta de dados foi realizada através do software Concent, e as análises estatísticas descritivas foram conduzidas com o auxílio do software Jamovi (versão 2.5.5), utilizando testes de normalidade e comparação de frequências. **Conclusão:** Os resultados revelaram que 77% das gestantes apresentaram valores normais de hemoglobina, enquanto 23% exibiram índices inferiores a 11,5 g/dL. Os valores médios de Ferro sérico e Ferritina permaneceram dentro dos limites de referência, indicando baixa prevalência de Anemia Ferropriva. Não foram observadas alterações significativas em Vitamina B12, Ácido Fólico e Eletroforese de Hemoglobina. Conclui-se que a maioria das gestantes apresentou parâmetros hematológicos adequados, evidenciando a importância do acompanhamento pré-natal e da suplementação nutricional na prevenção da anemia. Ressalta-se que políticas públicas e o monitoramento contínuo são essenciais para manter a saúde materno-fetal e reduzir os riscos associados à anemia gestacional.

**Palavras-chave:** Anemia, Gestantes, Hemoglobinopatias, Saúde materna.

## **Hematological Profile and Prevalence of Anemia in Pregnant Women in the City of Uiratã – Paraná**

### **ABSTRACT**

**Introduction:** Gestational anemia is a recurring public health problem that significantly affects maternal and fetal health. Its early identification and laboratory monitoring are essential to prevent complications during pregnancy. In this context, it is crucial to understand the hematological profile of pregnant women, identifying possible nutritional deficiencies and the prevalence of anemia. **Objectives:** This study aimed to characterize hematological parameters and estimate the prevalence of anemia in women treated in the municipality of Uiratã-PR, Brazil. **Methodology:** This is a descriptive, cross-sectional, and quantitative study based on the analysis of 502 medical records of pregnant women aged between 18 and 43 years. Hemograms and complementary tests were evaluated, including serum iron, ferritin, vitamin B12, folic acid, and hemoglobin electrophoresis. Data collection was performed using the Concent software, and descriptive statistical analyses were conducted with the Jamovi software (version 2.5.5), applying normality tests and frequency comparisons. **Conclusion:** The results showed that 77% of the pregnant women presented normal hemoglobin values, while 23% exhibited levels below 11.5 g/dL. The mean values of serum iron and ferritin remained within reference limits, indicating a low prevalence of iron deficiency anemia. No significant alterations were observed in vitamin B12, folic acid, or hemoglobin electrophoresis. It is concluded that most pregnant women presented adequate hematological parameters, highlighting the importance of prenatal monitoring and nutritional supplementation in the prevention of anemia. Public health policies and continuous follow-up are essential to maintain maternal-fetal health and reduce risks associated with gestational anemia.

**Keywords:** Anemia, Pregnant Women, Hemoglobinopathies, Maternal Health.

**Instituição afiliada –** Universidade Paranaense - Unipar

**Autor correspondente:** *Thamili Aparecida Marcondes Ortiz* [thamili.ortiz@edu.unipar.br](mailto:thamili.ortiz@edu.unipar.br)

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



## **INTRODUÇÃO**

A anemia gestacional constitui um relevante problema de saúde pública no Brasil, sendo frequentemente identificada durante o acompanhamento pré-natal por meio de exames laboratoriais. A detecção precoce e a adequada classificação dos diferentes tipos de anemia são fundamentais para a prevenção de complicações maternas e fetais. No âmbito ambulatorial, torna-se essencial identificar os tipos mais prevalentes entre gestantes, reconhecendo suas particularidades etiológicas e potenciais consequências quando não tratadas de forma adequada. Nesse sentido, a investigação sistemática dos distúrbios hematológicos apresenta contribuição significativa para a promoção da saúde materno-infantil.<sup>(1)</sup>

A anemia durante a gestação decorre, inicialmente, da redução dos níveis de hemoglobina em função do aumento da volemia, que eleva o débito cardíaco e promove expansão plasmática proporcionalmente maior que a massa eritrocitária, resultando em valores reduzidos de hemoglobina.<sup>(2)</sup> Além disso, ao longo da gestação, parte do ferro materno é fisiologicamente transferida para a placenta e para o feto, o que pode comprometer a eritropoiese e ocasionar quadros de anemia leve.<sup>(3)</sup>

Durante a evolução gestacional, a maioria das mulheres apresenta sinais inespecíficos, tais como fadiga, fraqueza, tontura e discreta palidez cutânea, podendo evoluir para manifestações mais graves, como síncope, instabilidade hemodinâmica e sangramentos.<sup>(4)</sup> A deficiência de ferro nesse período está associada ao aumento do risco de infecções, fadiga acentuada, hemorragia pós-parto, aborto espontâneo e mortalidade materna, agravando-se em decorrência da ferropenia.<sup>(5)</sup>

A pesquisa consiste na análise de aspectos e características observados por meio de parâmetros hematológicos registrados em prontuários de gestantes, com o objetivo de elaborar uma análise fidedigna à realidade. No qual se relata a importância do acompanhamento hematológico durante a gestação, a prevalência de casos de gestantes anêmicas e não anêmicas e descrever o rastreamento laboratorial utilizado para diagnosticar a origem da anemia gestacional. Para a efetividade desta investigação, destaca-se a relevância do acompanhamento pré-natal por profissionais da área da saúde, uma vez que esse cuidado é essencial para o monitoramento da



saúde materno-fetal e possibilita o diagnóstico precoce e o cuidado preventivo, a fim de evitar complicações no período gestacional.<sup>(6)</sup>

Particularmente, o hemograma destaca-se pela capacidade de analisar os componentes do sangue, distinguindo-se em eritrograma, leucograma e plaquetograma. Em gestantes ocorre a redução fisiológica da hemoglobina devido ao aumento do volume plasmático. Contudo, não é via de regra possuir este quadro anêmico, então, a partir de uma análise geral dos parâmetros que um hemograma fornece, pode ser solicitado alguns exames complementares para elucidar os casos.<sup>(7)</sup>

A anemia gestacional atinge cerca de 60% da população de renda média a baixa em todo o mundo — um valor significativo, especialmente quando se consideram fatores regionais e socioeconômicos. Em 2020, o índice estimado de gestantes brasileiras com anemia foi de 19,1%, segundo dados do Observatório Global de Saúde.<sup>(8)(9)</sup>

Embora o número estatístico seja superior ao ideal, existem programas governamentais disponíveis pelo Sistema Único de Saúde (SUS), que fazem o acompanhamento gratuito das gestantes nas unidades básicas de saúde, a fim de reduzir o número de mortalidade e melhorar a qualidade do atendimento com a atenção de tempo integral.<sup>(10)</sup>

A partir dessa premissa, cabe salientar que a falta de acompanhamento laboratorial pode impactar significativamente a saúde fetal. Em casos leves de anemia, manifestam-se através de palidez, fadiga e tontura; em casos mais graves, pode levar a sangramentos espontâneos e oscilações da pressão arterial. Uma das principais consequências da deficiência nutricional de minerais e vitaminas é o comprometimento do desenvolvimento intrauterino, além de complicações que podem resultar em morbidade e mortalidade. Sendo assim, o acompanhamento trimestral é fundamental em gestantes assintomáticas, enquanto aquelas com condições pré-existentes devem ser monitoradas com maior cautela.<sup>(11)</sup>

Além disso, a gestação envolve mudanças significativas não apenas anatômicas e morfológicas, mas principalmente hematológicas. Cada gestante apresenta particularidades que variam conforme seus hábitos de vida, histórico familiar e prática de exercícios físicos antes da gravidez, fatores que influenciam diretamente a forma como a gestação será conduzida. No entanto, existem alterações hematológicas

comuns entre as gestantes, como o aumento de reticulócitos, o aumento da produção de eritropoetina, leucocitose com presença de bastonetes e diminuição do número de plaquetas.<sup>(12)</sup>

De caráter hereditário, as hemoglobinopatias também podem representar risco à gestação, por se tratarem de condições genéticas que, em homozigose, podem assumir formas críticas ou até letais, como nos casos de anemia falciforme e talassemias. Nesse contexto, são abordados os diferentes tipos e classificações das deleções, bem como a fisiopatologia envolvida no agravamento do quadro, com enfoque na saúde e no bem-estar materno-fetal. A eletroforese de hemoglobina é um exame complementar que está voltado para a identificação de hemoglobinopatias, especialmente para relatar portadoras de traço falciforme, talassemias ou fragmentos da hemoglobina (HbS, HbC, HbF, etc.), sendo muito utilizado no período gestacional.<sup>(13)(14)</sup>

Cabe salientar que existem fatores de riscos para a anemia durante a gestação, assim como consequências. O ferro desempenha um papel crucial durante a gravidez, principalmente devido ao seu impacto direto na prevenção da anemia ferropriva e na garantia do desenvolvimento fetal saudável, níveis adequados de ferro são essenciais para o bem-estar materno e fetal.<sup>(15)</sup> A ferritina é descrita como a forma solúvel de estoque do ferro sérico no organismo, que está presente no fígado, baço e medula óssea em suas células reticuloendoteliais.<sup>(16)</sup>

A ferritina pode estar em baixa escala no organismo gestacional quando a gestante já está com seu ferro sérico em um limite baixo, pois o feto necessita da demanda de ferro proveniente da mãe para formação de tecidos por exemplo, por isso, à medida que o ferro sérico vai sendo consumido o corpo tende a diminuir o estoque presente para suprir essa demanda. Nesse sentido, é visto como alerta a diminuição da ferritina no organismo materno, pois, essa baixa indica uma deficiência séria do ferro no organismo.<sup>(17)</sup>

A necessidade de ferro seria um desses fatores, pois a diminuição nos índices deste mineral pode ocasionar desde sintomas leves de uma anemia ferropriva até em casos mais graves a hemorragia. Enquanto na anemia megaloblástica afeta diretamente na divisão celular devido à falta de vitamina B12 e o desenvolvimento neural do feto com a falta de ácido fólico que é fundamental durante a gestação por

diversos pontos que garantem tanto a saúde materna quanto o desenvolvimento fetal, podendo resultar em atraso do desenvolvimento do feto. <sup>(18)</sup> Nesse sentido, a suplementação com ácido fólico reduz significativamente o risco de anomalias na criança.<sup>(19)</sup> Além do mais, essa vitamina do complexo B tão importante durante a gestação, quando regulada no organismo, previne a anemia megaloblástica melhorando os níveis séricos de folato na gestante.<sup>(20)</sup>

Ao decorrer gestacional, a suplementação vitamínica, medicamentosa e alimentar se faz essencial para garantir o crescimento saudável do bebê, pois os nutrientes são compartilhados através da absorção da barreira placentária. Conforme solicitação médica cada gestante é orientada de forma exclusiva, pois existe distinção entre os tratamentos de cada anemia, variando em uso de fármacos de via oral e intravenosa, transfusão de sangue, acompanhamento em hematologistas.<sup>(21)(22)</sup>

O cuidado pré-natal por profissionais da saúde é essencial, permitindo o diagnóstico precoce e o manejo adequado de várias condições. Um ponto importante é a regulação do ácido fólico (vitamina B9), e, somado a isso, o Programa Nacional de Suplementação de Ferro (PNSF) ofertado pelo governo desde 2005 ajuda a diminuir o índice de anemia por deficiência de ferro na gestação, essa campanha atende várias classes socioeconômicas ajudando, principalmente, gestantes de baixa-renda.<sup>(23)</sup>

Para salientar, como referência para esta pesquisa, é utilizado a tabela de valores de referência do autor Luiz Gastão Rosenfeld et al. <sup>(24)</sup> (2019), que traz o limite inferior e superior dos índices hematimétricos do sexo feminino, os quais foram utilizados: RBC 3,90 - 5,10 milhões/mm<sup>3</sup>, HB 11,5 - 14,9 g/dL, HCT 35,1 - 46,1%, VCM 81,0 - 100,2 fL, HCM 26,3 - 32,4 pg e CHCM 30,5 - 34,3 g/dL.

O cálculo diferencial de leucócitos, segue o valor padrão da literatura dos autores Jason El Brihi e Surabhi Pathak <sup>(25)</sup> (2024), que cita sobre o valor de referência da contagem de classes como neutrófilos, linfócitos, monócitos, eosinófilos e basófilos. E para dosagens de ferro e ferritina é utilizado a tabela de valores de referência do Manual MSD versão para profissionais de saúde.<sup>(26)</sup>

A anemia gestacional é um problema de saúde pública que não pode ser ignorada, pois, quando não tratada acarreta consequências à saúde materno-fetal. Mediante ao exposto, este estudo tem como objetivo trazer benefícios tanto para as



gestantes quanto para a sociedade, no que diz respeito à atualização sobre as possíveis vertentes que uma gestação acompanhada, com tratamentos preventivos.<sup>(1)</sup>

## **METODOLOGIA**

Trata-se de um estudo original na forma de pesquisa de campo exploratório de caráter descritivo e transversal, com abordagem de uma metodologia quantitativa. A pesquisa foi iniciada somente após a aprovação via Termo de Anuência Institucional (TAI) apresentado ao laboratório privativo da cidade de Uiratã, e posterior aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos (CEPEH) da Universidade Paranaense (CAAE: 88052825.7.0000.0109). A dispensa do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) foi solicitada e devidamente aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa, uma vez que a pesquisa utilizou dados secundários de prontuários.

Foi realizado um levantamento de dados em prontuários laboratoriais de mulheres grávidas com idade entre 18 a 35 anos que realizam o acompanhamento do pré-natal na cidade. A análise se sucedeu de modo retrospectivo no período de 01/07/2024 a 01/07/2025.

Os dados foram coletados através do *software* Concent. Para iniciar a pesquisa, foi necessária uma triagem prévia para selecionar pacientes gestantes através de convênios e realização de exames de sexagem fetal, a partir desta seleção, foram encontradas 502 gestantes. Após a coleta do número de gestantes, foi avaliado em cada prontuário exames bioquímicos complementares. O hemograma foi realizado através de um aparelho hematológico da Sysmex xs-800, marca de origem japonesa, que utiliza como metodologia a citometria de fluxo de fluorescência e utiliza quatro diferentes reagentes: Cellpack, Stromatolyser 4Ds, Sulfolyser e o Stromatolyser 4DI.

Somente foi utilizado aquilo que é relevante à análise hematológica através do hemograma, bem como exames bioquímicos que engloba dosagens de ferro sérico, ferritina, ácido fólico e eletroforese de hemoglobina para elucidar possíveis anemias carenciais, com objetivo de prevenir possíveis danos à vida tanto da mãe quanto da criança.

Após a obtenção dos dados os mesmos foram transcritos em planilhas, onde houve o ajuste dos valores segregados em inferior, normal e superior, quando

necessário. Os dados foram inicialmente submetidos à estatística descritiva, expressos em médias e desvios-padrão para variáveis contínuas de distribuição normal, ou em medianas e intervalos interquartis quando não atendido o pressuposto de normalidade. Para variáveis categóricas, os resultados foram representados em frequências absolutas e relativas.

A normalidade das distribuições foi avaliada por meio do teste de *Shapiro-Wilk*, sendo considerado valor de  $p < 0,05$  como indicativo de desvio da normalidade.

Para a comparação das distribuições de frequência das variáveis estudadas, utilizou-se o teste de qui-quadrado ( $\chi^2$ ) de independência.

Todas as análises foram realizadas no software Jamovi (versão 2.5.5). Os resultados foram apresentados em tabelas e gráficos, de acordo com a natureza da variável, a fim de facilitar a interpretação dos achados.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

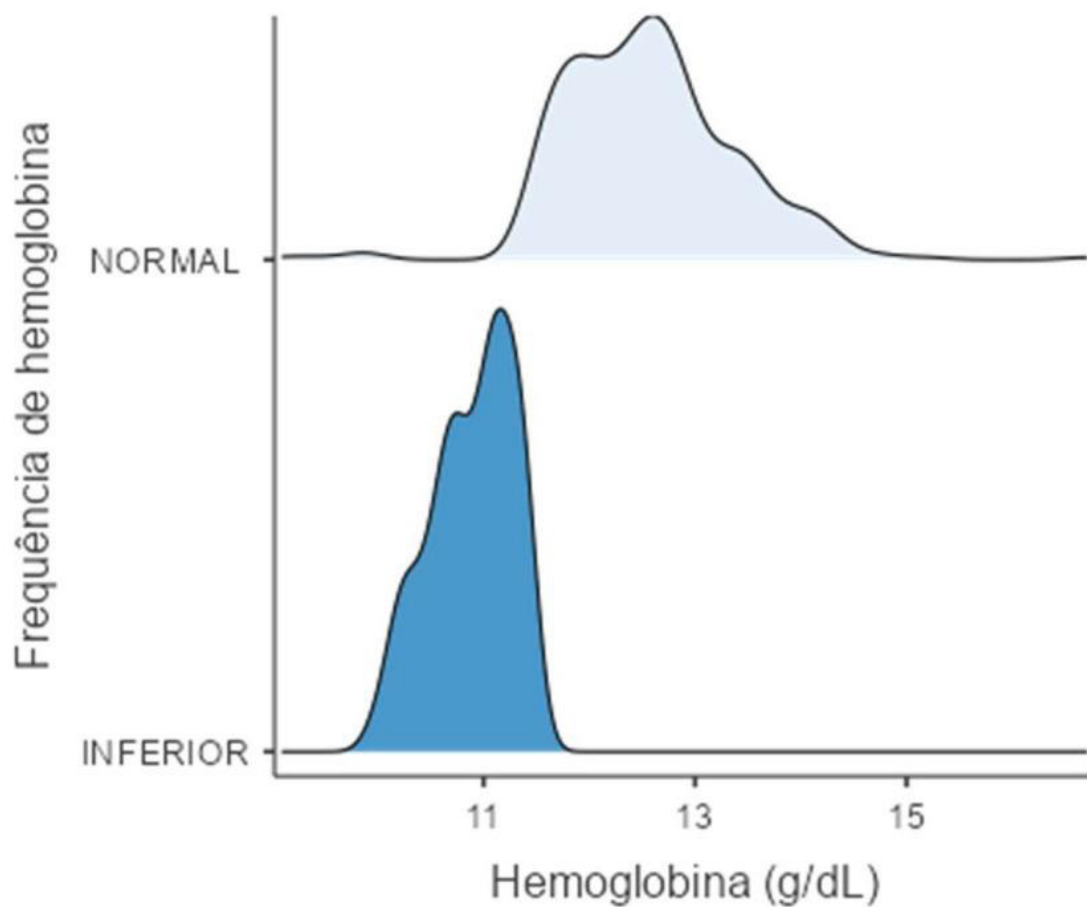
No período avaliado, foram estudados os prontuários de 502 gestantes de um laboratório particular da cidade de Uiratã. Na análise feita, denota-se uma variação entre as idades dessas grávidas de 18 a 45 anos, sendo a média de idade observada de 27 anos, a idade mínima registrada foi de 18 anos, enquanto a idade máxima foi de 43 anos.

Segundo Juarez Marques de Medeiros <sup>(27)</sup>, 25% das gestações no Brasil eram de adolescentes até 17 anos no ano 2000, o mencionado elaborou uma pesquisa com a população feminina juvenil no ambulatório de Gestantes Adolescentes do Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná, neste período, de acordo com o estudo, 16% das gestações estavam na faixa-etária de 14 anos, 17% com 15 anos, 26% com 16 anos e, por fim, 41% aos 17 anos. Nesse contexto, evidencia-se que em uma mediana a maioria da população feminina grávida da cidade de Uiratã está na faixa-etária superior ao que está relatado na literatura.

No território paranaense, a maioria das natalidades está na intermédia de 25 a 29 anos segundo o Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC) por meio do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), que correlaciona com a idade gestacional do município que faz parte dessa região.<sup>(28)</sup>

Quanto à avaliação do eritrograma notou-se normalidade dos parâmetros hematológicos, não evidenciando processos anêmicos. Dentre as pacientes avaliadas, 23% (n= 117) das gestantes demonstraram hemoglobina com valores inferiores a 11,5 g/dL, às demais 77% (n= 385) das gestantes representam índices normais. Nesse sentido, constatou-se que a maior proporção está dentro dos padrões de normalidade de um adulto, sendo 12,2 g/dL, mas ainda há alguns níveis inferiores aos descritos (Figura 1).

**Figura 1** - Comparação de gestantes com hemoglobina normal e inferior a 12,2g/dL.



**Fonte:** Os autores.

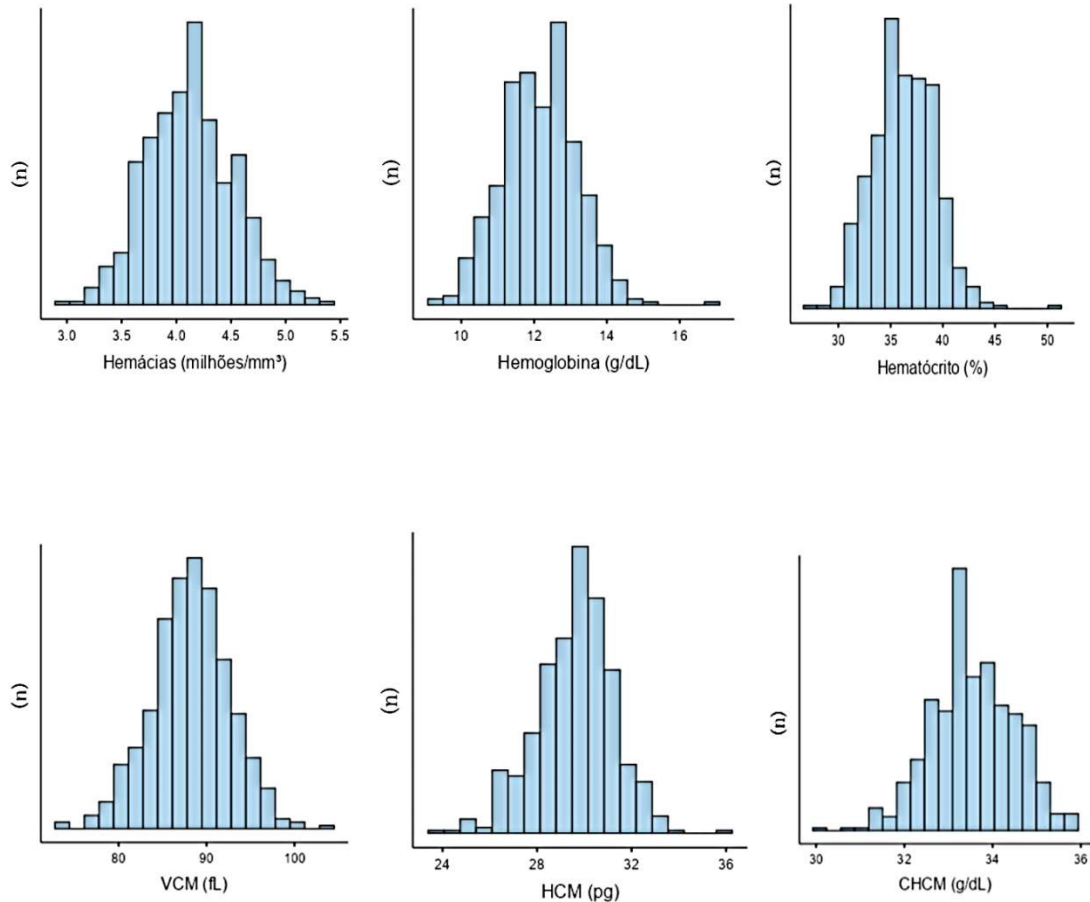
O estudo contrapõe os dados descritos por Madhubala Manickavasagam<sup>(29)</sup>, onde, segundo o autor, qualitativamente, o desfecho foi a prevalência de gestantes anêmicas na porção analisada por ele. Em contrapartida, os autores Sol Yin *et al.*,<sup>(30)</sup> (2021) citam um estudo de caso-controle onde somente 443 (14%) das 3.172 gestantes chinesas são anêmicas o que corrobora com esse estudo, porém, enfatizam que a

anemia gestacional continua sendo um problema de saúde, assim como no Brasil, e que esses fatores podem levar a complicações ao decorrer da gravidez.

Evidenciou-se que os índices hematimétricos permaneceram dentro da normalidade segundo os valores de referência da literatura usada como fonte.<sup>(24)</sup> Assim sendo, VCM, HCM e CHCM, respectivamente, apresentaram valores médios alcançados de 87,6 fL (n= 469), 29,7 pg (n= 473) e 33,5 g/dL (n= 393), os quais todos se enquadram como gestantes não anêmicas. Detalhadamente, 31 gestantes estão com o índice de VCM inferior a 91 fL. Representando o valor máximo de HCM, 17 gestantes se enquadram neste parâmetro, já as outras 12 gestantes apontam valor mínimo a 26,3 pg. Por fim, o CHCM aponta que 107 gestantes possuem valores superiores a 34,3 g/dL.

A média do valor de hemácias manteve-se dentro do padrão regular de 4,12 milhões/mm<sup>3</sup>, dentro da normalidade, sendo que apenas 148 gestantes apresentaram hemácias com valores inferiores a 3.90 milhões/mm<sup>3</sup>. O valor do hematócrito ficou na faixa de 36,3% (n= 326) com valores considerados normais, onde somente 175 gestantes demonstraram resultado inferior a 35,1% (Figura 2).

**Figura 2** - Perfil hematológico - Índices Hematimétricos.



**Fonte:** Os autores.

Com relação ao leucograma dos prontuários, o ponto médio da contagem global de leucócitos foi de  $8370/\text{mm}^3$ , no qual 89,7% das gestantes apresentam resultados dentro do valor de referência, que se encaixa entre a normalização da série que tem padrão de 4.500 a  $11.000/\text{mm}^3$ . Contudo, 7,0% ( $n= 35$ ) das mulheres grávidas estão abaixo do nível normal com valor mínimo de  $4000/\text{mm}^3$ . São 3,3% ( $n= 17$ ) das gestantes com valores alterados com máxima de  $20.350/\text{mm}^3$ .

A contagem absoluta dos neutrófilos em uma mediana foi de  $5714/\text{mm}^3$ , dentro dos padrões de 1500 a  $8000/\text{mm}^3$ . A pesquisa de linfócitos realizada indica regularidade, com base no intervalo de referência normal em adultos de 1000 a 4000 células/ $\text{mm}^3$ , a mediana calculada apontou 1993 células/ $\text{mm}^3$ . Na descrição dos monócitos, a mediana apresentada foi de  $453/\text{mm}^3$ , incorporado dentro dos padrões referenciais normais de 200 a 1000 células/ $\text{mm}^3$ . Não há modificação relevante no cálculo de eosinófilos e basófilos que estão dentro das referências sendo 0 a 500 células/ $\text{mm}^3$  e 0 a 200 células/ $\text{mm}^3$  respectivamente, o cálculo da mediana realizado demonstrou  $130\text{mm}^3$  para eosinófilos e  $10/\text{mm}^3$  para basófilos (Figura 3).<sup>(25)</sup>

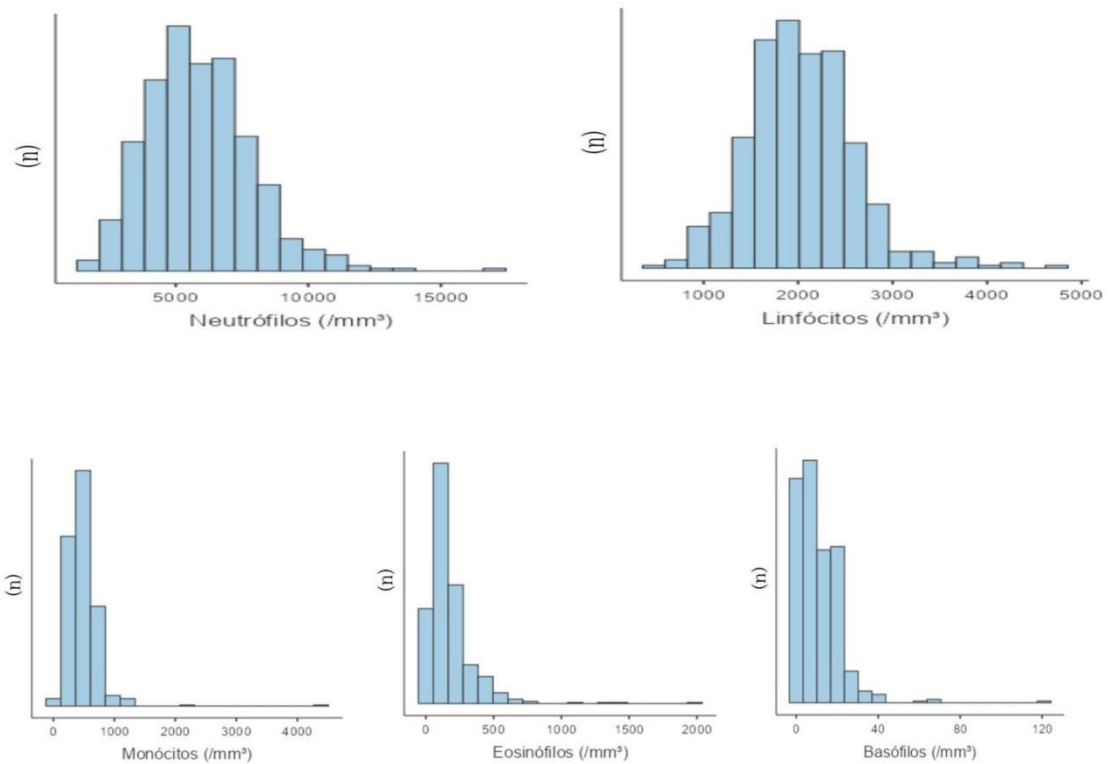


No relato de caso apresentado pelos autores Xi Wang *et al.* <sup>(31)</sup> (2022), acompanharam uma gestação onde a paciente apresentou leucocitose de maneira assintomática relatando ser uma questão fisiológica, em contrapartida a esta pesquisa, a maioria das pacientes gestantes dos prontuários analisados segue a linha da normalidade. Na linha de pensamento da literatura, as gestantes que foram incluídas na pesquisa estão dentro do padrão normal leucocitário para neutrófilos, como a leucocitose fisiológica está relacionada à neutrofilia os prontuários não apresentam significativas alterações nos neutrófilos, pois não há aumento na contagem de leucócitos.<sup>(32)</sup>

Na pesquisa, a contagem de linfócitos é realizada nos três trimestres da gravidez, inicialmente, nos dois primeiros trimestres pode ocorrer linfopenia de maneira fisiológica e no último trimestre é comum essas células aumentar o volume, esse fenômeno provavelmente ocorre pela influência de alterações hormonais e pela adaptação imune do corpo ao feto.<sup>(33)</sup> Em contrapartida, o estudo realizado indica que essas células manifestam regularidade.

Durante uma gestação, segundo a literatura dos autores Jin Xiu Zhu *et al.* <sup>(34)</sup> (2024), a contagem de monócitos tende a aumentar em uma mulher gestante, mas esse aumento é menos pronunciado em comparação com outras células de defesa porque seus números iniciais são relativamente baixos. Diferentemente de outros tipos de leucócitos, os eosinófilos e basófilos não sofrem alterações significativas em suas contagens durante a gravidez. O estudo realizado primeiramente discorda com a literatura citada, pois não houve indicação de monocitose na análise, secundamente, há concordância, pois não há modificação relevante no cálculo de eosinófilos e basófilos.

**Figura 3** - Perfil do leucograma - contagem global e diferencial dos Leucócitos.



**Fonte:** Os autores.

Durante o estudo da plaquetogênese, foi notado que houve uma prevalência na mediana dos resultados considerados normais em gestantes de diversas idades, com o valor médio de 230.000/mm<sup>3</sup>. Observou-se que apenas três gestantes apresentaram valores superiores ao intervalo de referência e oito ultrapassaram o limite inferior estabelecido pelo Programa Nacional de Controle de Qualidade (PNCQ), que adota valores de 150.000 a 400.000/mm<sup>3</sup>.

De acordo com Patel e Balanchivadze (2021), a trombocitopenia é um achado comum na gestação e geralmente corresponde a uma condição benigna. Contudo, conforme evidenciado na análise dos prontuários, não foi identificado um número

Na análise dos prontuários, 395 gestantes realizaram exames complementares, incluindo ferro sérico (n=96), ferritina (n=120), vitamina B12 (n=110), ácido fólico (n=6) e eletroforese de hemoglobina (n=63), fundamentais para o diagnóstico diferencial das anemias na gestação.

A dosagem de ferro sérico apresentou mediana de 92,7 mcg/dL e média de 95,0mcg/dL, valores compatíveis com a faixa de referência (60–140 mcg/dL). Apenas



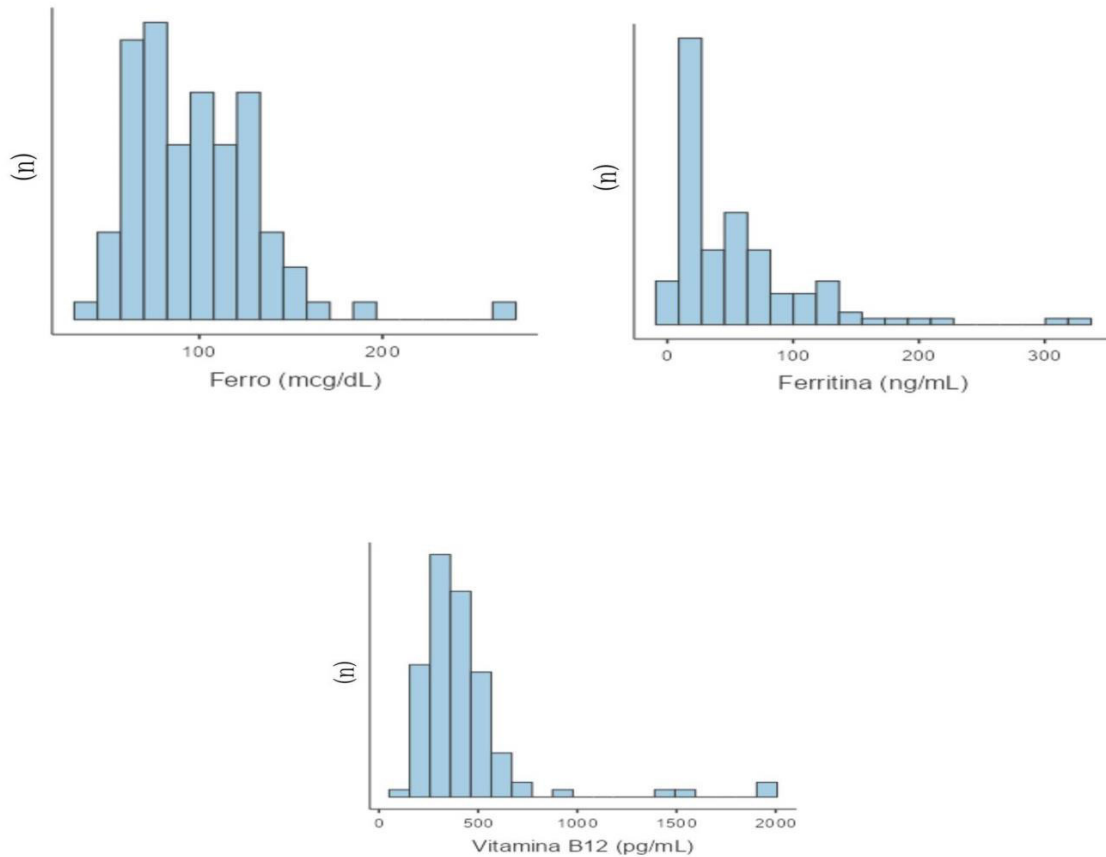
10% (n=10) das gestantes apresentaram valores abaixo do limite inferior (mínimo: 35,4 mcg/dL), enquanto 9,3% (n=9) apresentaram valores acima do limite superior (máximo: 264 mcg/dL). Esses resultados indicam baixa prevalência de anemia ferropriva na população estudada, contrastando com a elevada prevalência descrita no Brasil.

Na dosagem de ferritina, 53,3% (n=64) das gestantes apresentaram valores dentro da faixa de referência (30–300 ng/mL)(26), com mediana de 41,5 ng/mL. Foram observados valores abaixo do limite em 54 gestantes, com mínima de 2,5 ng/mL, e apenas 1,6% apresentaram valores acima do esperado (máximo: 330 ng/mL). Embora haja registros de alterações, a maioria encontra-se dentro da normalidade, e os casos fora do intervalo podem ser manejados com suplementação de ferro e orientação nutricional.

Em relação à vitamina B12, os resultados situaram-se majoritariamente dentro da faixa de referência (200–900 pg/mL). A mediana foi de 370 pg/mL entre as 110 gestantes avaliadas, sendo que 101 apresentaram valores normais. Os extremos registrados foram 147 pg/mL e 2000 pg/mL (Figura 4).

O cuidado pré-natal por profissionais da saúde é essencial, permitindo o diagnóstico precoce e o manejo adequado de várias condições. Os achados evidenciam que a maioria da população gestante mostra se preocupar com a saúde materno-fetal, isso corrobora em uma população amostral com baixa prevalência da anemia.

**Figura 4** - Dosagens de Ferro, Ferritina e Vitamina B12.



**Fonte:** Os autores.

Na dosagem de ácido fólico (vitamina B9), apenas seis gestantes realizaram o exame, todas com valores dentro da faixa de referência (3–17 ng/mL), apresentando mediana de 11,2 µg/mL. Esses achados refletem a adesão à suplementação de ácido fólico, frequentemente realizada com L-metilfolato, forma ativa essencial para o adequado desenvolvimento gestacional (38,39).

Quanto à eletroforese de hemoglobina, 63 gestantes foram avaliadas, todas com resultados dentro da normalidade. Esses dados indicam baixa prevalência de hemoglobinopatias na população estudada, o que justifica a menor frequência de solicitação desse exame na prática clínica local.



## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A maioria das gestantes avaliadas em Uiratã-PR apresentou parâmetros hematológicos dentro dos valores de referência, indicando baixa prevalência de anemia significativa. Embora alguns casos de hemoglobina abaixo do esperado tenham sido observados, os índices gerais permaneceram estáveis, sugerindo que o acompanhamento pré-natal sistemático e a suplementação nutricional contribuem para a prevenção e o controle das anemias gestacionais. Os resultados confirmam a importância do hemograma e de exames complementares como ferramentas de rastreamento e diagnóstico precoce, permitindo intervenções oportunas que reduzem riscos materno-fetais. Conclui-se que políticas públicas efetivas e a atuação integrada dos profissionais de saúde são fundamentais para a promoção da saúde gestacional e para o desenvolvimento adequado do feto.

## **REFERÊNCIAS**

1. Munõz JL. Anemia na gestação. Manuais MSD edição para profissionais da saúde. 2024 Jul. Disponível em: <https://www.msmanuals.com/pt/profissional/ginecologia-e-obstetr%C3%ADcia/abordagem-%C3%A0-gestante-e-cuidados-pr%C3%A9-natais/anemia-na-gesta%C3%A7%C3%A3o>. Acesso em: 10 de set. 2025.
2. Gerber GF. Anemia devido a hemorragia excessiva. Manual MSD; 2024 Abr. Disponível em: <https://www.msmanuals.com/pt/casa/dist%C3%BArbios-do-sangue/anemia/anemia-devido-a-hemorragia-excessiva>. Acesso em: 23 set. 2025.
3. Artal-Mittelmark R. Fisiologia da gestação. MSD Manuals. Saint Louis University School of Medicine; 2022 Sep. Disponível em: <https://www.msmanuals.com/pt/profissional/ginecologia-e-obstetr%C3%ADcia/abordagem-%C3%A0-gestante-e-cuidados-pr%C3%A9-natais/fisiologia-da-gesta%C3%A7%C3%A3o>. Acesso em: 23 set. 2025.



4. Muñoz JL. Anemia durante a gravidez. Manual MSD; 2024 Set. Disponível em: <https://www.msmanuals.com/pt/casa/problemas-de-sa%C3%BAde-feminina/gesta%C3%A7%C3%A3o-normal/anemia-durante-a-gravidez>. Acesso em: 23 set. 2025.
5. Andrade FG. Anemia ferropriva em gestantes: uma revisão. Anais da Academia de Ciência e Tecnologia de São José do Rio Preto. São José do Rio Preto; 2008 Fev. Disponível em: [https://www.ciencianews.com.br/arquivos/ACET/IMAGENS/biblioteca-digital/hematologia/serie\\_vermelha/anemia\\_ferropriva/17.pdf](https://www.ciencianews.com.br/arquivos/ACET/IMAGENS/biblioteca-digital/hematologia/serie_vermelha/anemia_ferropriva/17.pdf). Acesso em: 23 set. 2025.
6. Soares Filho AM, Serra ASL, Simoni CL, Lobato CP, Scherer CI, Mendonça DMC, et al. Caderno de atenção básica: atenção ao pré-natal de baixo risco. Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. Brasília, 2012;(1):19-289.
7. Gerber GF. Avaliação da anemia. Manuais MSD edição para profissionais. 2024 Mai. Disponível em: <https://www.msmanuals.com/pt/profissional/hematologia-e-oncologia/abordagem-ao-paciente-com-anemia/avalia%C3%A7%C3%A3o-da-anemia>. Acesso em: 09 de set. 2025.
8. Biete A, Gonçalves VSS, Franceschini SCC, Nilson EAF, Pizato N. The prevalence of nutritional anaemia in brazilian pregnant women: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Int J Environ Res Public Health*. 2023 Jan 13;20(2):1519. doi: 10.3390/ijerph20021519. PMID: 36674275; PMCID: PMC9859559.
9. Costa EA, Ayres-Silva JP. Global profile of anemia during pregnancy versus country income overview: 19 years estimative (2000-2019). *Ann Hematol*. 2023 Aug; 102(8):2025-2031. doi: 10.1007/s00277-023-05279-2. Epub 2023 Mai 26. PMID:



37233775; PMCID: PMC10344983.

10. Ministério da Saúde (Brasil). Saúde materna. 2024. Disponível em:  
<https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/s/saude-da-mulher/saude-materna>. Acesso em: 10 set. 2025.

11. Munõz JL. Fisiologia da gestação. Manuais MSD edição para profissionais. 2024 Jul. Disponível em: <https://www.msmanuals.com/pt/profissional/ginecologia-e-obstetr%C3%ADcia/abordagem-%C3%A0-gestante-e-cuidados-pr%C3%A9-natais/fisiologia-da-gesta%C3%A7%C3%A3o>. Acesso em: 09 de set. 2025.

12. Lote JMF. Alterações hematológicas na gravidez. Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra. 2012 Fev. Disponível em:  
<https://hdl.handle.net/10316/80239>. Acesso em: 09 de set. 2025.

13. Galanello R. Triagem e diagnóstico de distúrbios da hemoglobina. Em: Prevenção de Talassemias e Outros Distúrbios da Hemoglobina: Volume 1: Princípios. 2ª edição. Nicosia (Chipre): Federação Internacional de Talassemia; 2013. Capítulo 4. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK190467/>. Acesso em: 21 de set. 2025

14. Viana-Baracioli LMS, Bonini-Domingos CR, Pagliusi RA, Naoum PC. Prevenção de hemoglobinopatias a partir do estudo em gestantes. *Revista Brasileira de Hematologia e Hemoterapia*. 2001;23(1):31-39. doi:10.1590/S1516-84842001000100005.

15. Georgieff MK. Iron deficiency in pregnancy. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*. 2020 Oct;223(4):516-524. doi: 10.1016/j.ajog.2020.03.006. Epub 2020 Mar 14. PMID: 32184147; PMCID: PMC7492370.

16. Grotto HZW. Metabolismo do ferro: uma revisão sobre os principais mecanismos envolvidos em sua homeostase. *Rev Bras Hematol Hemoter*. 2008 Out;30(5):390-397.



doi:10.1590/S1516-84842008000500012.

17. Lima AAR, Fróis LF, Costa ROM, Brito AL, Oliveira IRC, Konstantyner T, et al. Hipovitaminose D e baixos níveis de ferritina em gestantes assistidas pela rede pública de saúde de um município no sul de Minas Gerais. RBONE. 16 de julho de 2025; 19(119):365-74. Disponível em: <https://www.rbone.com.br/index.php/rbone/article/view/2713>. Acesso em: 11 set. 2025.

18. Fekete K, Berti C, Cetin I, Hermosa M, Koletzko BV, Decsi T. Perinatal folate supply: relevance in health outcome parameters. *Matern Child Nutr.* 2010 Oct 6; Suppl 2(Suppl 2):23-38. doi: 10.1111/j.1740-8709.2010.00261.x. PMID: 22296249; PMCID: PMC6860862.

19. Kharb S, Aggarwal D, Bala J, Nanda S. Evaluation of homocysteine, vitamin B12 and folic acid levels during all the trimesters in pregnant and preeclamptic womens. *Curr Hypertens Rev.* 2016;12(3):234-238. doi: 10.2174/1573402112666161010151632. PMID: 27748186.

20. Viswanathan M, Urrutia RP, Hudson KN, Middleton JC, Kahwati LC. Folic acid supplementation to prevent neural tube defects: updated evidence report and systematic review for the US preventive services task force. *JAMA.* 2023 Aug 1;330(5):460-466. doi: 10.1001/jama.2023.9864. PMID: 37526714.

21. Novaes A, Negrini R, Granado M, Liao A. Guia do episódio de cuidado: anemia e gestação. Albert Einstein Sociedade Beneficente Israelita Brasileira. 2024 Jul. Disponível em: <https://medicalsuite.einstein.br/pratica-medica/Pathways/Anemia-e-Gesta%C3%A7%C3%A3o.pdf>. Acesso em: 10 de set. 2025.

22. Freitas MD, Neto AV, Silva JVB, Silva CVSP, Silva FAL, Rodrigues LS, et al. Anemias



na gestação. *Brazilian Journal of Health Review*. 2024 Jan. 5;7(1):241-55. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/66118>. Acesso em: 10 de set. 2025.

23. Ministério da Saúde (Brasil). Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Programa nacional de suplementação de ferro: manual de condutas gerais. Brasília: Ministério da Saúde; 2013. 24 p. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual\\_suplementacao\\_ferro\\_condutas\\_gerais.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_suplementacao_ferro_condutas_gerais.pdf). Acesso em: 11 set. 2025.

24. Rosenfeld LG, Malta DC, Szwarcwald CL, Bacal NS, Cuder MAM, Pereira CA, et al. Valores de referência para exames laboratoriais de hemograma da população adulta brasileira: Pesquisa Nacional de Saúde. *Revista Brasileira de Epidemiologia*. 2019;22(Supl 2):E190003.SUPL.2. DOI:10.1590/1980-549720190003.supl.2. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbepid/a/79JFJqJnBqcpqFL4CHVGdxS/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 11 set. 2025.

25. El Brihi J, Pathak S. Normal and abnormal complete blood count with differential. In: *StatPearls* [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 Jan. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/books/NBK604207/>. Acesso em: 11 set. 2025.

26. Manuais MSD. Valores séricos típicos e normais de ferro, capacidade de ligação do ferro, ferritina e saturação de transferrina. [S.l.]: MSD Manuals. Disponível em: <https://www.msmanuals.com/pt/profissional/multimedia/table/valores-s%C3%A9ricos-t%C3%ADpicos-e-normais-de-ferro-capacidade-de-liga%C3%A7%C3%A3o-do-ferro-ferritina-e-satura%C3%A7%C3%A3o-de-transferrina>. Acesso em: 11 set. 2025.



27. Medeiros JM. O grupo de gestantes adolescentes do Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná e o locus de controle. Universidade Federal do Paraná. 2001.

28. Ministério da Saúde (Brasil). DATASUS. Tabnet: nascidos vivos – nascimentos por naturalidade dos pais. Disponível em:  
<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sinasc/cnv/nvpr.def>. Acessado em: 11 set. 2025.

29. Manickavasagam M. Haemoglobin level of pregnant women on first appointment to antenatal care clinic and their awareness on anemia during pregnancy. *Journal of Obstetrics Gynaecology and Cancer Research*. 2021;6(2):57-64. doi:  
10.30699/jogcr.6.2.57.

30. Sun Y, Shen ZZ, Huang FL, Jiang Y, Wang YW, Zhang SH, et al. Association of gestational anemia with pregnancy conditions and outcomes: A nested case-control study. *World J Clin Cases*. 2021 Sep 26;9(27):8008-8019. doi:  
10.12998/wjcc.v9.i27.8008. PMID: 34621857; PMCID: PMC8462208.

31. Wang X, Zhang YY, Xu Y. Pregnancy-induced leukocytosis: A case report. *World J Clin Cases*. 2022 Dec 26;10(36):13349-13355. doi: 10.12998/wjcc.v10.i36.13349. PMID:  
36683643; PMCID: PMC9851002.

32. Severino AG. Parâmetros laboratoriais realizados durante a gestação [tese de doutorado]. *Faro (Portugal): Universidade do Algarve*; 2022. Disponível em:  
<https://sapientia.ualg.pt/bitstream/10400.1/19113/1/tese%20de%20disserta%c3%a7%c3%a3o%20Ariana%20Severino.pdf>. Acesso em: 11 set. 2025.

33. Chandra S, Tripathi AK, Mishra S, Amzarul M, Vaish AK. Physiological changes in hematological parameters during pregnancy. *Indian Journal of Hematology and Blood*



Transfusion. 2012 Sep;28(3):144-6. doi: 10.1007/s12288-012-0175-6. Epub 2012 Jul 15.  
PMID: 23997449; PMCID: PMC3422383.

34. Zhu J, Li Z, Deng Y, Lan L, Yang J. Comprehensive reference intervals for white blood cell counts during pregnancy. BMC Pregnancy Childbirth. 2024;24(1):35.  
doi:10.1186/s12884-023-06227-8.

35. PNCQ – Programa Nacional de Controle de Qualidade. Nova tabela de valores de referência hematológicos. São Paulo: PNCQ; 2020. Disponível em:  
<https://pncq.org.br/nova-tabela-de-valores-de-referencia-hematologicos/>. Acesso em:  
11 set. 2025.

36. Patel P, Balanchivadze N. Hematologic findings in pregnancy: a guide for the internist. Cureus. 2021 May 21;13(5):e15149. doi: 10.7759/cureus.15149. PMID: 34164247; PMCID: PMC8214837.

37. Fábregas BC, Vitorino FD, Teixeira AL. Deficiência de vitamina B12 e transtorno depressivo refratário. Jornal Brasileiro de Psiquiatria. 2011;60(2):141-143.  
doi:10.1590/S0047-20852011000200010.

38. Greenberg JA, Bell SJ, Guan Y, Yu YH. Folic Acid supplementation and pregnancy: more than just neural tube defect prevention. Rev Obstet Gynecol. 2011 Summer;4(2):52-9. PMID: 22102928; PMCID: PMC3218540.

39. Tâmega IE, Costa CD. Níveis de ácido fólico sérico em lactentes eutróficos, alimentados com leite materno, leite de vaca ou fórmula modificada. Rev Paul Pediatr. 2007;25(2):124-129.