



UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR

Ciências da Saúde

Anemia nas grávidas do Centro Hospitalar Universitário Cova da Beira

Cidália de Jesus de Castro Marques

Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em
Medicina
(ciclo de estudos integrado)

Orientador: Professor Doutor José Alberto Fonseca Moutinho

Coorientadora: Doutora Sara Monteiro Morgado Dias Nunes

Covilhã, Dezembro de 2019

Agradecimentos

Agradeço ao meu orientador, Professor Doutor José Alberto Fonseca Moutinho, pela sua exímia orientação durante a elaboração desta dissertação, pela sua dedicação, entusiasmo e prontidão na solução de todas as adversidades.

À Dra. Sara Monteiro Morgado Dias Nunes, coorientadora, pela sua disponibilidade e apoio imprescindível na análise estatística.

À minha amiga Filipa Teixeira e co-investigadora, pela motivação, apoio e amizade ao longo destes seis anos e na realização deste trabalho.

Ao Departamento de Saúde da Criança e da Mulher pelo acolhimento e disponibilidade.

À Dra. Rosa Saraiva do Gabinete de Investigação e Inovação pela orientação.

À Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade da Beira Interior e ao Centro Hospitalar Universitário Cova da Beira por serem a casa da minha formação académica.

À minha família, Rosa, Jerónimo, Cristina, Rita e David, por serem os meus pilares e motivação na minha formação pessoal e académica.

Ao Daniel Piairo, pelo apoio incondicional e por ser o meu melhor amigo.

Aos meus amigos, pelo companheirismo e amizade desde sempre.

Resumo

Introdução: a anemia é o distúrbio hematológico mais comum na gravidez e considerado pela Organização Mundial de Saúde como um problema de saúde pública a nível mundial. Está associada a diversos *outcomes* materno-fetais negativos, como o parto pré-termo e o baixo peso à nascença.

Objetivos: este estudo procura determinar a prevalência da anemia nas grávidas do Centro Hospitalar Universitário Cova da Beira, bem como investigar fatores de risco para o desenvolvimento de anemia. Pretende avaliar os *outcomes* materno-fetais daí resultantes, tendo como objetivo último fundamentar intervenções clínicas precoces.

Metodologia: realizou-se uma investigação observacional retrospectiva através da consulta do Livro de Partos do ano de 2018, onde constam os processos clínicos de todas as grávidas e recém-nascidos cujos partos ocorrerem nesse ano. Foram incluídas 478 grávidas, tendo sido os critérios de exclusão a gemelaridade e ausência de análises do terceiro trimestre. Desta população estabeleceram-se dois grupos: grávidas com e sem anemia no terceiro trimestre; através dos processos clínicos identificaram-se potenciais fatores de risco e consequências materno-fetais. Aplicando o SPSS *Statistics* 25, efetuou-se uma análise estatística comparativa entre os dois grupos e posteriormente calcularam-se os *Odds Ratio* às variáveis com significância estatística, de modo a identificar os fatores de risco mais determinantes.

Resultados: a prevalência de anemia nas grávidas foi de 7,3% (23 anemias ligeiras e 12 moderadas). A prevalência aumentou sequencialmente nos três trimestres de gravidez (1,3; 6,2 e 7,3%), assim como a prevalência da carência de ferro (3,9; 18,8 e 23,1%). As grávidas com anemia apresentaram associação estatística com a ausência de formação universitária ($p < 0,007$); idade inferior a trinta e cinco anos ($p < 0,001$); paridade igual ou superior a dois ($p < 0,001$); número de gestações superior a um ($p < 0,018$) e antecedentes pessoais de anemia ($p < 0,001$). A análise dos *Odds Ratio* determinou que os fatores de risco mais relevantes foram os antecedentes de anemia (*OR*: 24,444) e paridade igual ou superior a dois (*OR*: 3,992). Não foram encontradas associações estatísticas entre anemia e parto pré-termo e baixo peso à nascença.

Conclusões: A manutenção da saúde materno-fetal deve ser uma preocupação constante. A identificação destes fatores de risco deve preparar os profissionais de saúde a reconhecê-los e agir preventivamente sobre eles.

Palavras-chave

Anemia na gravidez, fatores de risco, obstetrícia, *outcomes* materno-fetais

Abstract

Introduction: Anemia is the most common hematological disorder in pregnancy and is considered as a public health problem worldwide by the World Health Organization. It is associated with several negative maternal-fetal outcomes, such as preterm delivery and low birth weight.

Objectives: this study seeks to determine the prevalence of anemia in pregnant women at the Centro Hospitalar Universitário Cova da Beira, as well as to investigate risk factors for the development of anemia. It intends to evaluate the resulting maternal-fetal outcomes, with the ultimate objective of supporting early clinical interventions.

Methods: a retrospective observational investigation was carried out through the consultation of the Book of Deliveries from 2018, where the clinical processes of all pregnant women and newborns whose births occurred that year were included. 478 pregnant women were involved, being twinning and absence of third trimester analysis criteria for exclusion. Two groups were established in this population: pregnant with and without anemia in the third trimester; through clinical processes, potential risk factors and maternal-fetal consequences were identified. By applying SPSS *Statistics* 25, a comparative statistical analysis was performed between the two groups and the *Odds Ratios* were subsequently calculated for the variables with statistical significance in order to identify the factors of risk factors.

Results: the prevalence of anemia in pregnant women was 7,3% (23 mild anemias and 12 moderate). Prevalence increased sequentially in the three trimesters of pregnancy (1,3; 6,2 and 7,3%), as well as the prevalence of iron deficiency (3,9; 18,8 and 23,1%). Pregnant women with anemia presented statistical association with the absence of university education ($p < 0.007$); age below 35 years ($p < 0.001$); parity equal to or greater than two ($p < 0.002$); number of pregnancies exceeding one ($p < 0.018$) and personal antecedents of anemia ($p < 0.001$). The analysis of the *Odds Ratio* determined that the most relevant risk factors were the history of anemia (*OR*: 24.444) and parity equal to or greater than two (*OR*: 3.992). No statistical associations were found between anemia and preterm birth and low birth weight.

Conclusion: maternal-fetal health maintenance should be a constant concern. The identification of these risk factors should prepare health professionals to recognize and take preventive action on them.

Keywords

Anemia in pregnancy, risk factors, obstetrics, maternal-fetal *outcomes*

Índice

Agradecimentos.....	iii
Resumo.....	v
Abstract.....	vii
Índice.....	ix
Lista de Gráficos.....	xi
Lista de Tabelas	xiii
Lista de Acrónimos	xv
1. Introdução	1
1.1 Objetivos do estudo	2
2. Material e métodos.....	3
2.1 População em estudo	3
2.2 Recolha de dados	3
2.3 Descrição das variáveis	4
2.4 Análise estatística	5
2.5 Considerações éticas	5
3. Resultados	7
3.1 Caracterização sociodemográfica	8
3.2 Antecedentes pessoais e obstétricos.....	10
3.3 Evolução da anemia durante a gravidez.....	13
3.4 Evolução da gravidez e do parto	16
3.5 Evolução do Recém-nascido.....	16
3.6 Análise de Fatores de Risco (<i>Odds Ratio</i>)	17
4. Discussão.....	19
5. Conclusão.....	23
5.1 Limitações do Estudo.....	23
5.2 Linhas futuras de investigação.....	24

6. Referências	25
Anexos	29
Anexo I: Autorização do Presidente do Conselho de Administração	31
Anexo II: Aceitação para Apresentação de Poster no V Congresso Nacional de Obstetrícia e Medicina Materno-Fetal da SPOMM	33

Lista de Gráficos

Gráfico 1 _ Distribuição das grávidas de acordo com a presença de anemia e os seus graus	7
Gráfico 2 _ Distribuição das grávidas de acordo com habilitações literárias	9
Gráfico 3 _ Distribuição das grávidas de acordo com o IMC	9
Gráfico 4 _ Comparação do número de casos de GA e GNA com o número de gestações	11
Gráfico 5 _ Distribuição da paridade comparando com a percentagem de GA respetiva	12
Gráfico 6 _ Evolução da média da hemoglobina durante a gravidez	13
Gráfico 7 _ Evolução da prevalência da anemia durante a gravidez	14

Lista de Tabelas

Tabela 1 _ Caracterização sociodemográfica da população de grávidas GA e GNA	8
Tabela 2 _ Caracterização dos antecedentes pessoais e obstétricos das grávidas	10
Tabela 3 _ Evolução dos valores médios de hemoglobina durante a gravidez	13
Tabela 4 _ Caracterização da anemia no primeiro e segundo trimestres	14
Tabela 5 _ Caracterização da ferritina de acordo com os trimestres de gravidez	15
Tabela 6 _ Caracterização dos parâmetros da gravidez e do parto	16
Tabela 7 _ Caracterização dos parâmetros do Recém-nascido	16
Tabela 8 _ <i>Odds Ratio</i> dos fatores de risco para GA	17

Lista de Acrónimos

ACOG	<i>American College of Obstetricians and Gynecologists</i>
AWGP	<i>Anemia Working Group Portugal</i>
CHUCB	Centro Hospitalar Universitário Cova da Beira
DGS	Direção Geral de Saúde
DM	Diabetes <i>mellitus</i>
GA	Grávidas com anemia no terceiro trimestre
GNA	Grávidas sem anemia no terceiro trimestre
IMC	Índice de Massa Corporal
NOC	Norma de Orientação Clínica
OMS	Organização Mundial de Saúde
PPT	Parto pré-termo
SPOMM	Sociedade Portuguesa de Obstetrícia e Medicina Materno-Fetal

1. Introdução

A anemia na grávida é um problema de saúde pública a nível mundial atingindo uma prevalência global de 38%. Os países em desenvolvimento apresentam as taxas de prevalência mais altas de até 48%; não obstante os países desenvolvidos são, de igual modo, afetados e apresentam taxas de prevalência de até 25%. A Organização Mundial de Saúde (OMS) reconhece a magnitude do problema, estabelecendo uma meta de redução de 50% da anemia em mulheres em idade fértil para 2025. (1)

Durante a gravidez verifica-se uma redução fisiológica dos níveis de hemoglobina que resultam do aumento desproporcional entre o volume plasmático e a massa eritrocitária, sendo esta “anemia fisiológica” importante para o desenvolvimento adequado da gravidez e do feto.(2) A expansão do volume plasmático e dos eritrócitos suporta a produção de líquido amniótico, atenua perdas sanguíneas e potencia a capacidade de transporte de oxigénio, facilitando as trocas gasosas.(3) Por esta razão, a OMS define anemia na grávida com valores de hemoglobina < 11 g/dL no primeiro e terceiro trimestre e < 10,5 g/dL no segundo trimestre.(4)

A anemia ferropénica é a causa mais comum de anemia na grávida. As reservas de ferro estão diminuídas na gravidez uma vez que o aumento do consumo (expansão da massa eritrocitária e suprimento fetal) ultrapassa a ingestão de ferro.(5) Outras causas menos comuns são o défice de ácido fólico e vitamina B12, alimentação inadequada, doenças infecciosas e hemoglobinopatias.(3) A ferritina é o parâmetro laboratorial com maior sensibilidade e especificidade para o diagnóstico de anemia ferropénica. A este nível, outros achados característicos são a microcitose, hipocromia, níveis de ferro sérico baixos e capacidade de ligação total do ferro elevada.(6)

Vários estudos demonstram que a anemia nas grávidas está associada a piores *outcomes* materno-fetais. Na grávida, diminui a capacidade intelectual bem como a capacidade de trabalho, aumenta a suscetibilidade a infeções e aumenta o risco de anemia pós-parto e depressão.(7) Os *outcomes* perinatais negativos variam com o grau de anemia e incluem parto pré-termo (PPT), baixo peso à nascença, pequeno para a idade gestacional e morte fetal intrauterina.(8-11)

Atualmente está preconizado pela Sociedade Portuguesa de Obstetrícia e Medicina Materno-Fetal (SPOMM) o rastreio universal com hemograma e ferritina na preconceção e/ou 1º trimestre, entre as 24 e 28 semanas de gestação e no 3º trimestre de gravidez.(12) A Direção Geral da Saúde (DGS), através de Normas de Orientação Clínica (NOC), recomenda como rastreio da anemia a realização de hemograma completo nos três trimestres da gravidez, como vigilância na Gravidez de Baixo Risco, e a avaliação da ferritina em utentes não anémicas com risco de ferropénia: anemia prévia, múltipara, gravidezes consecutivas, gravidez em adolescentes, vegetarianas, história de hemorragia recente e testemunhas de Jeová.(13,14)

Em Portugal, o *Anemia Working Group Portugal (AWGP)*, desenvolveu o Estudo EMPIRE que determinou a prevalência da anemia no nosso país. Até à data não existiam dados recentes sobre a anemia em Portugal, sendo os únicos valores estimados pela OMS. O estudo revelou uma prevalência da anemia de 19,9% na população geral e de 54,2% nas grávidas, excedendo as previsões da OMS de 15% e 26%, respetivamente. (1,15)

Tendo em conta estes resultados discrepantes e não possuindo o Centro Hospitalar Universitário da Cova da Beira (CHUCB) nenhum estudo de prevalência da anemia nas grávidas, é pertinente investigar a sua prevalência, fatores de risco e *outcomes*. Identificar o tipo de mulher em que a anemia é mais prevalente pode promover a identificação mais precoce da mesma, possibilitando tratamento adequado e prevenindo consequências negativas para a mãe e para o feto.

1.1 Objetivos do estudo

- Determinar a prevalência da anemia na grávida no CHUCB, comparando-a com os resultados descritos pela OMS e pelo estudo EMPIRE realizado em Portugal;
- Avaliar a evolução da anemia ao longo dos trimestres da gravidez;
- Identificar os principais fatores de risco associados ao desenvolvimento da anemia na grávida;
- Avaliar as consequências da anemia na gravidez, parto e recém-nascido.

2. Material e métodos

O estudo realizado é observacional retrospectivo, tendo a amostra sido recolhida no Centro Hospitalar Universitário Cova da Beira e incluído todos os nascimentos entre Janeiro e Dezembro de 2018.

2.1 População em estudo

No ano de 2018 ocorreram 532 partos no CHUCB, de acordo com o livro de partos do mesmo. No estudo foram incluídas todas as grávidas cujo parto decorreu neste período, totalizando **478** grávidas.

Os fatores de exclusão para este estudo foram as gravidezes gemelares (15 casos) e a ausência de análises do terceiro trimestre (39 casos), totalizando **54** exclusões.

A variável em estudo é representada pelas grávidas com anemia no terceiro trimestre (GA), que corresponderam a 35 grávidas e 35 recém-nascidos, em comparação com o grupo das grávidas sem anemia no terceiro trimestre (GNA), que corresponderam a 443 grávidas e 443 recém-nascidos.

A anemia na gravidez definiu-se com valores de hemoglobina < 11 g/dL, todavia a literatura é dissonante nos valores de *cut-off*.(4)

2.2 Recolha de dados

A recolha de dados foi realizada através da consulta do Livro de Partos do ano de 2018 que incluía todos os números dos processos clínicos das grávidas cujos partos decorreram nesse ano. Posteriormente, foram analisados os processos clínicos das grávidas e dos recém-nascidos, sendo assegurada a privacidade e confidencialidade dos mesmos.

A autorização para o presente estudo foi obtida pelo Presidente do Conselho de Administração, pelo Diretor do Departamento de Saúde da Criança e da Mulher e pelo Núcleo de Investigação e da Comissão de Ética do CHUCB.

2.3 Descrição das variáveis

No presente estudo foram estudadas diversas variáveis materno-fetais, desde a fase pré-natal, gravidez, parto, até à evolução neonatal e puerpério.

As variáveis maternas seguintes foram analisadas dos processos clínicos da grávida:

- Idade materna;
- Habilitações literárias;
- Profissão;
- Antecedentes pessoais de: anemia, diabetes *mellitus*, hipertensão arterial pré-gravidez, eventos tromboembólicos, doenças autoimunes e uso de corticosteroides;
- Índice de Massa corporal pré-gravidez;
- Tabagismo (fumadoras e ex-fumadoras);
- Paridade;
- Número de abortos;
- Diabetes gestacional (diagnosticada pela Prova de Tolerância Oral à Glicose às 24-28 semanas) (13);
- Parto pré-termo (< 37 semanas de gestação);
- Ameaça de Parto Pré-termo;
- Tipo de parto (parto vaginal ou parto não vaginal);
- Pré-eclâmpsia e Síndrome de HELLP;
- Hemorragia pós-parto;
- Dias de internamento superior ao esperado (> 2 dias no parto vaginal e > 3 dias no parto não vaginal);
- Anemia no 1º, 2º e 3º trimestres (hemoglobina < 11 g/dL) (4);
- Valores de ferritina no 1º, 2º e 3º trimestres (< 15 µg/L) (7);
- Parâmetros inflamatórios no 1º, 2º e 3º trimestres (rácio neutrófilos-linfócitos, rácio plaquetas-linfócitos e índice sistémico imune).

As variáveis neonatais analisadas foram as seguintes:

- Sexo;
- Baixo peso à nascença (< 2500 g);
- Índice de APGAR ao 5º minuto inferior a sete;
- Necessidade de reanimação;
- Nado morto.

2.4 Análise estatística

A análise dos resultados obtidos neste estudo foi realizada com recurso aos programas **Microsoft® Excel para Mac 365** e **IBM SPSS® Statistics 25** para a análise estatística.

A associação entre os grupos GA e GNA e as variáveis categóricas em estudo foi avaliada a partir do teste de Qui-Quadrado. As variáveis foram avaliadas ao nível de significância de 5%. Deste modo, quando o valor-p obtido foi inferior a 0,05 considerou-se que as diferenças entre os valores observados e os valores esperados foram significativas.

Os dados foram analisados com metodologia descritiva como as frequências relativas e absolutas, percentagens e ainda medidas de tendência central como a média e desvio-padrão.

Calcularam-se os *Odd Ratio* para as variáveis com significância estatística.

2.5 Considerações éticas

Para a realização deste estudo solicitou-se autorização ao Conselho de Administração do CHUCB, ao Departamento da Saúde da Criança e da Mulher e à Comissão de Ética, tendo sido obtida aprovação. Assumiu-se o compromisso de destruir a base de dados construída, respeitar o direito à privacidade e confidencialidade e utilizar os dados exclusivamente para fins de investigação e de forma anónima.

3. Resultados

No CHUCB, entre Janeiro e Dezembro de 2018, das 478 grávidas analisadas, 443 não apresentaram anemia (GNA) e 35 apresentaram anemia no terceiro trimestre (GA), contabilizando uma prevalência de 7,3%.

De acordo com os graus de severidade, verificaram-se 23 anemias ligeiras (hemoglobina entre 10-10,9 g/dL), 12 anemias moderadas (7-9,9 g/dL) e 0 anemias severas (< 7 g/dL) (Gráfico 1). A maioria das grávidas apresentou anemia ligeira e o valor de hemoglobina mais baixo foi de 8,9 g/dL e o mais elevado foi de 15,5 g/dL.

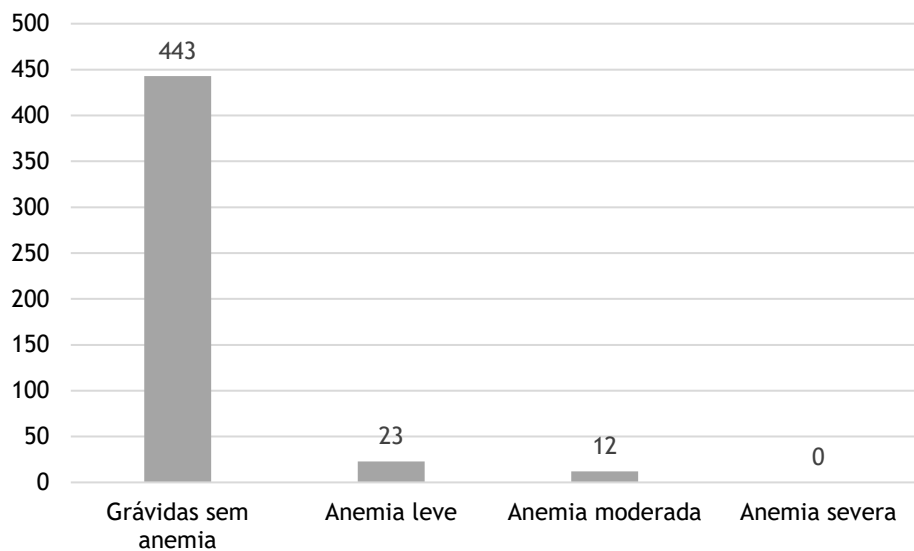


Gráfico 1: Distribuição das grávidas de acordo com a presença de anemia e os seus graus

3.1 Caracterização sociodemográfica

A população em estudo é constituída por 478 grávidas e as principais variáveis sociodemográficas encontram-se resumidas na **Tabela 1**.

A média (M) das idades das mulheres em estudo é de 31,6 anos com um desvio padrão (DP) de 5,3 anos, sendo a idade mínima de 16 anos e a idade máxima de 48 anos. Salienta-se que 69,6% das grávidas tem idade inferior a 35 anos e que o teste do Qui-quadrado evidenciou que as estas mulheres apresentaram risco acrescido de GA ($p < 0,001$).

Tabela 1: Caracterização sociodemográfica da população de grávidas com anemia no terceiro trimestre (GA) e sem anemia no terceiro trimestre (GNA)

Variável	Total		GNA		GA		Valor-p
	n	%	n	%	n	%	
Idade							
< 18	3	0,6	0	0	3	100,0	< 0,001*
18-34	330	69,0	303	68,4	27	8,2	
≥ 35	145	30,3	140	96,6	5	3,4	
Habilitações literárias							
Com formação Universitária	179	44,5	173	96,6	6	3,4	< 0,007*
Sem formação Universitária	223	55,5	200	89,7	23	10,3	
IMC pré-gravidez							
< 25	76	22,6	67	88,2	9	11,8	< 0,453*
25-30	149	44,3	138	92,6	11	7,4	
≥ 30	111	33,0	103	92,8	8	7,2	
Tabaco							
Não fumador	417	87,2	389	93,3	28	6,7	< 0,182*
Fumador e ex-fumador	61	12,8	54	88,5	7	11,5	

*Testes do Qui-quadrado

Relativamente às habilitações literárias, destaca-se que 44,5% das grávidas possuíam formação universitária e que destas 3,4% desenvolveram anemia, face ao grupo das grávidas sem formação universitária em que 10,3% desenvolveram anemia (**Gráfico 2**). O teste do Qui-quadrado evidenciou que mulheres sem formação universitária apresentaram maior risco de GA ($p < 0,007$).

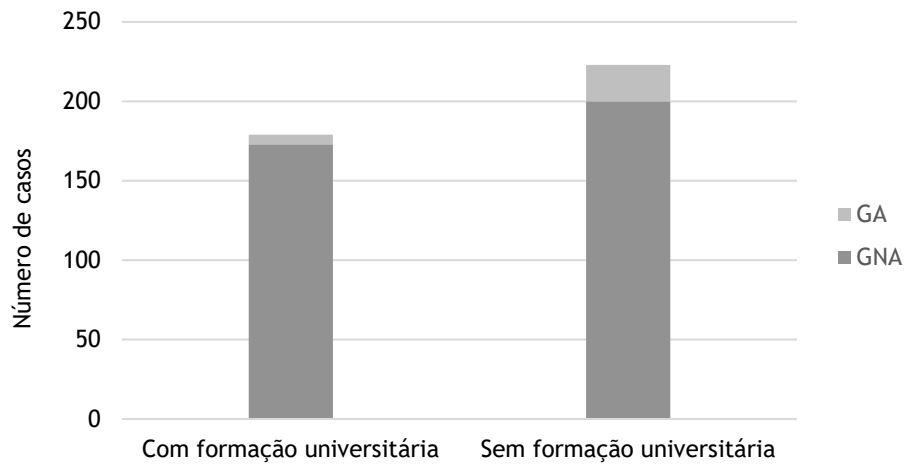


Gráfico 2: Distribuição das grávidas de acordo com habilitações literárias

No tabagismo verificou-se que 12,8% das mulheres eram fumadoras ou ex-fumadoras. O teste do Qui-quadrado evidenciou que o tabaco não representou risco acrescido para GA ($p < 0,182$).

No Gráfico 3 representa-se o Índice de Massa Corporal (IMC) pré-gravidez, destacando-se a percentagem de mulheres com excesso de peso ou obesidade ($\geq 25 \text{ kg/m}^2$), que constituem 77,3% da população. O teste do Qui-quadrado não evidenciou que valores de IMC ≥ 25 representaram maior risco para GA ($p < 0,453$).

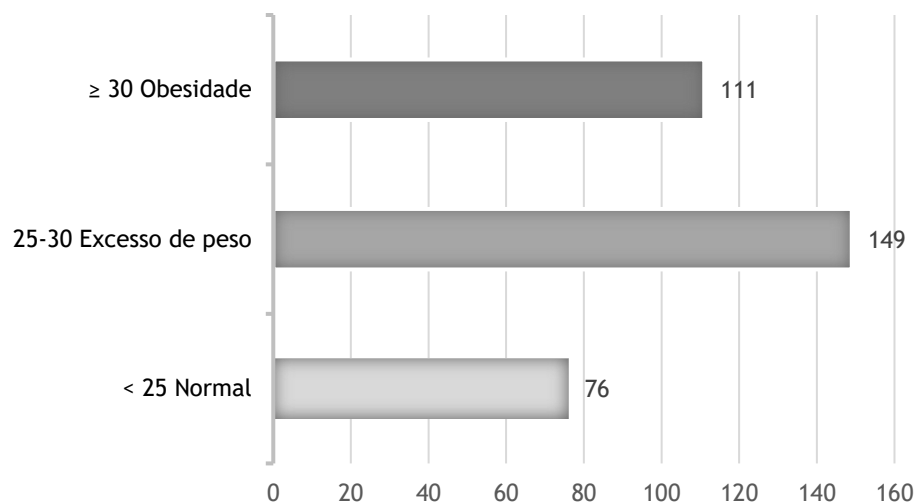


Gráfico 3: Distribuição das grávidas de acordo com o IMC

3.2 Antecedentes pessoais e obstétricos

Na Tabela 2 encontram-se os antecedentes pessoais e obstétricos das grávidas analisadas.

Das grávidas com história de anemia, 62,5% apresentaram anemia no terceiro trimestre, evidenciando-se pelo Teste do Qui-quadrado que os antecedentes de anemia representaram risco acrescido de GA ($p < 0,001$). Os antecedentes tromboembólicos não evidenciaram risco acrescido de GA ($p < 0,979$).

No que concerne aos antecedentes autoimunes, verificou-se que 11,5% das mulheres apresentaram patologia autoimune (Doença de Graves, Tiroidite autoimune, Doença Inflamatória Intestinal, Lúpus Eritematoso Sistémico, entre outros). O Teste do Qui-quadrado evidenciou que a autoimunidade não representou risco acrescido de GA ($p < 0,988$). O uso crónico de corticosteroides, de igual modo, não representou risco acrescido de GA ($p < 0,057$), pelo Teste do Qui-quadrado.

Relativamente à diabetes *mellitus* e hipertensão arterial registaram-se 2 e 12 casos, respetivamente. Em ambos os casos, o Teste do Qui-quadrado não evidenciou risco acrescido para GA ($p < 0,690$ e $p < 0,892$).

Quanto aos antecedentes de abortos, salienta-se que 24,1% das mulheres tiveram pelo menos aborto e que 1,3% apresentaram abortos de repetição (três abortos ou mais). Pelo Teste do Qui-quadrado não se evidenciou risco acrescido de GA ($p < 0,060$ e $p < 0,488$, respetivamente).

Tabela 2: Caracterização dos antecedentes pessoais e obstétricos das grávidas

Variável	Total		GNA		GA		Valor-p
	n	%	n	%	n	%	
Antecedente de anemia	8	1,7	3	37,5	5	62,5	< 0,001*
Antecedentes tromboembólicos	14	2,9	13	92,9	1	7,1	< 0,979*
Doenças autoimunes	55	11,5	51	92,7	4	7,3	< 0,988*
Hipertensão arterial	12	2,5	11	91,7	1	8,3	< 0,892*
Diabetes <i>mellitus</i>	2	0,4	2	100,0	0	0,0	< 0,690*
Uso de corticosteroides	23	4,8	19	82,6	4	17,4	< 0,057*
Primigesta	200	41,8	192	96,0	8	4,0	< 0,018*
Número de partos							
0	249	52,1	237	95,2	12	4,8	< 0,001*
1	178	37,2	165	92,7	13	7,3	
2	41	8,6	34	82,9	7	17,1	
≥ 3	10	2,1	7	70,0	3	30,0	
Aborto ≥ 1	115	24,1	102	88,7	13	11,3	< 0,060*
Abortos de repetição	6	1,3	6	100,0	0	0,0	< 0,488*

*Testes do Qui-quadrado

No que se refere ao número de gestações, 41,8% das grávidas eram primigestas e 58,2% multigestas. De entre as primigestas, 4% apresentou anemia no terceiro trimestre, enquanto das multigestas a percentagem de grávidas anémicas foi de 9,7% (Gráfico 4). O Teste Exato do Qui-quadrado evidenciou que as grávidas multigestas possuíam risco acrescido de GA ($p < 0,018$).

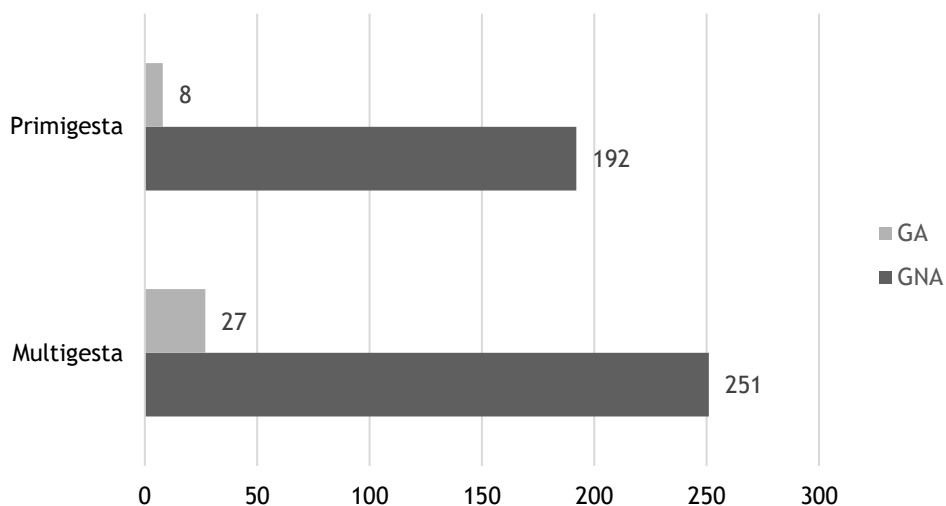


Gráfico 4: Comparação do número de casos de GA e GNA com o número de gestações

Quanto à paridade, mais de metade das grávidas eram primíparas (52,1%). A percentagem de número de partos é **decrecente** (37,2% teve um parto, 8,6% dois partos e 2,1% três ou mais partos). Ao invés, como se pode observar pelo **Gráfico 5**, a percentagem de anemia foi **crescente** consoante o número de partos (4,8% nas primíparas, 7,3% nas grávidas que tiveram um parto, 17,1% nas que tiveram dois partos e 30,0% nas mulheres com três ou mais partos). O Teste do Qui-quadrado evidenciou que o número de partos representou risco acrescido para GA ($p < 0,001$).

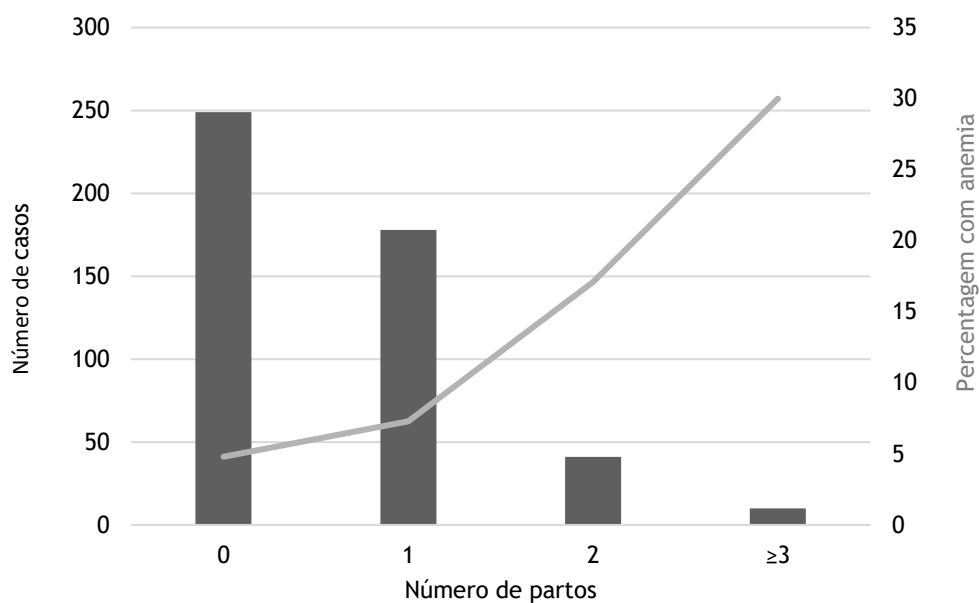


Gráfico 5: Distribuição da paridade comparando com a percentagem de GA respetiva

3.3 Evolução da anemia durante a gravidez

Para a análise da evolução da anemia durante a gravidez, selecionaram-se as grávidas que reuniam nos seus processos clínicos análises dos três trimestres, sendo que 286 grávidas cumpriram esta condição e foram incluídas.

A evolução dos valores da hemoglobina está representada na **Tabela 3**. Verificou-se que, no total das grávidas, após uma descida dos valores de hemoglobina no segundo trimestre (- 0,94 g/dL) houve uma ligeira subida da hemoglobina no terceiro trimestre face ao valor do segundo trimestre (0,06 g/dL), demonstrado no **Gráfico 6**.

Tabela 3: Evolução dos valores médios de hemoglobina durante a gravidez

Trimestre	Hemoglobina (g/dL)	
	Média (M)	Desvio padrão (DP)
1º Trimestre	13,22	0,81
2º Trimestre	12,28	0,82
3º Trimestre	12,34	0,94

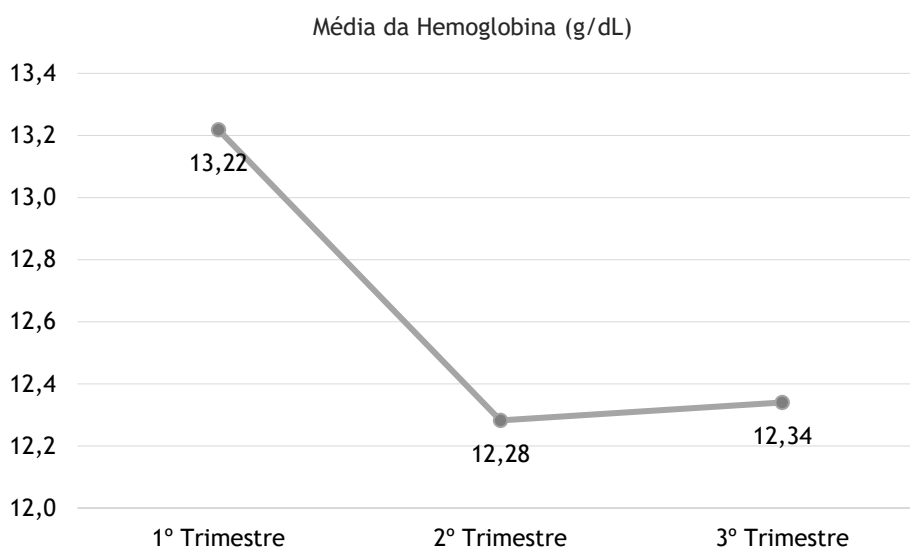


Gráfico 6: Evolução da média da hemoglobina durante a gravidez

A prevalência da anemia aumentou ao longo dos trimestres, sendo de 1,3% no primeiro trimestre, 6,2% no segundo trimestre e 7,3% no terceiro trimestre (Gráfico 7).

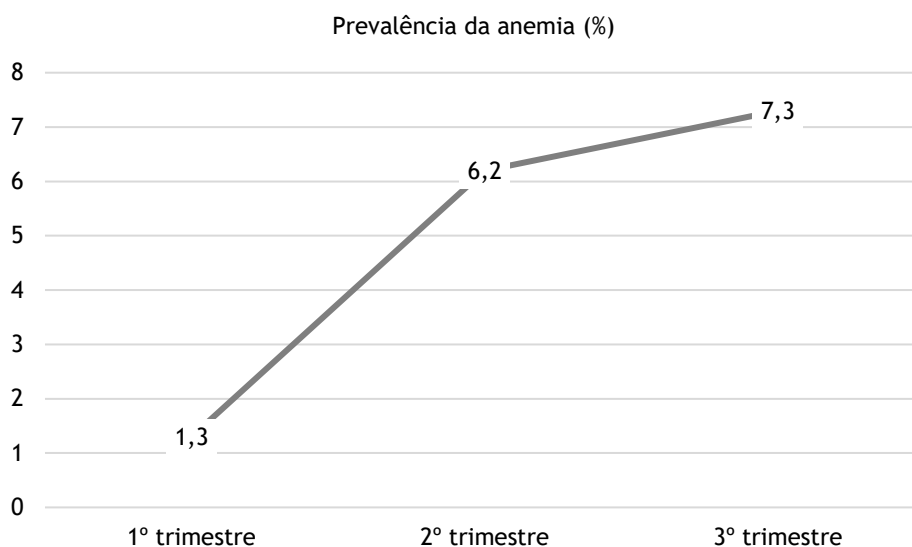


Gráfico 7: Evolução da prevalência da anemia durante a gravidez

Relativamente aos casos de anemia diagnosticados no primeiro e segundo trimestre, verificaram-se 4 casos no primeiro trimestre, dos quais 2 persistiram no terceiro trimestre. No segundo trimestre, registaram-se 24 casos, mantendo-se 9 no terceiro trimestre. Desta forma 50% e 37,5% dos casos de anemia diagnosticados no primeiro e segundo trimestre, respetivamente, mantiveram-se no terceiro trimestre (Tabela 4). O Teste do Qui-quadrado evidenciou que anemia no primeiro e segundo trimestre representaram risco acrescido de anemia no terceiro trimestre ($p < 0,002$ e $p < 0,001$).

Tabela 4: Caracterização da anemia no primeiro e segundo trimestres.

Variável	Total		GNA		GA		Valor-p
	n	%	n	%	n	%	
Anemia 1º trimestre							
Sim	4	1,3	2	50,0	2	50,0	< 0,002*
Não	302	98,7	280	92,7	22	7,3	
Anemia 2º trimestre							
Sim	24	6,2	15	62,5	9	37,5	< 0,001*
Não	365	93,8	351	96,2	14	3,8	

*Testes do Qui-quadrado

No que concerne ao estudo de ferro, a ferritina foi o parâmetro utilizado para investigar a carência de ferro. Os valores de ferritina ao longo dos trimestres de gestação encontram-se resumidos na **Tabela 5**.

A prevalência da carência de ferro (ferritina < 15 µg/L) aumentou com a progressão da gravidez, sendo de **3,9%** no primeiro trimestre, **18,6%** no segundo trimestre e **23,1%** no terceiro trimestre.

A presença de reservas baixas de ferro no primeiro e segundo trimestre não representaram aumento do risco de GA ($p < 0,674$ e $p < 0,892$). Somente no terceiro trimestre se verificou associação entre níveis baixos de ferritina e anemia no terceiro trimestre ($p < 0,026$).

Tabela 5: Caracterização da ferritina de acordo com os trimestres de gravidez

Ferritina (µg/L)		Total		GNA		GA		Valor-p
		n	%	n	%	n	%	
1º trimestre	< 15	2	3,9	2	100,0	0	0,0	< 0,674*
	≥ 15	49	96,1	45	91,8	4	8,2	
2º trimestre	< 15	15	18,8	14	93,3	1	6,7	0,892*
	≥ 15	65	81,3	60	92,3	5	7,7	
3º trimestre	< 15	21	23,1	17	81,0	4	19,0	0,026*
	≥ 15	70	76,9	67	95,7	3	4,3	

*Testes do Qui-quadrado

Realça-se que o número de grávidas com análises de ferritina é baixo (51 no primeiro trimestre, 80 no segundo trimestre e 91 no terceiro trimestre), nomeadamente 20,5% das grávidas no terceiro trimestre realizaram esta análise.

3.4 Evolução da gravidez e do parto

Os parâmetros referentes à gravidez e ao parto encontram-se resumidos na **Tabela 6**.

Da população de grávidas analisadas, 10,3% foram diagnosticadas com Diabetes gestacional. O Teste do Qui-quadrado não evidenciou relação entre Diabetes gestacional e GA ($p < 0,414$).

Relativamente à Ameaça de Parto Pré-termo e Parto Pré-Termo, cujas prevalências foram de 9,8% e 6,7%, respetivamente, não se verificou aumento do risco por GA ($p < 0,358$ e $0,345$).

De igual forma, não se encontrou aumento do risco de Pré-Eclâmpsia, HELLP, dias de internamento superior ao esperado e Hemorragia pós-parto por GA.

Tabela 6: Caracterização dos parâmetros da gravidez e do parto

Variável	Total		GNA		GA		Valor-p
	n	%	n	%	n	%	
Diabetes Gestacional	49	10,3	44	89,8	5	10,2	< 0,414*
Ameaça de Parto Pré-Termo	47	9,8	42	89,4	5	10,6	< 0,358*
Parto Pré-Termo	32	6,7	31	96,9	1	3,1	< 0,345*
Parto Não-vaginal	171	35,8	161	94,2	10	5,6	< 0,356*
Pré-Eclâmpsia	14	2,9	14	100,0	0	0,0	< 0,296*
HELLP	15	3,1	15	100,0	0	0,0	< 0,269*
Dias de internamento	216	45,2	202	93,5	14	6,5	< 0,522*
Hemorragia Pós-parto	28	5,9	26	92,9	2	7,1	< 0,970*

*Testes do Qui-quadrado

3.5 Evolução do Recém-nascido

Na **Tabela 7** encontram-se as variáveis estudadas no Recém-nascido.

Não se evidenciou, pelo Teste do Qui-quadrado, aumento do risco de APGAR ao 5º minuto menor que 7, necessidade de reanimação e baixo peso à nascença por GA ($p < 0,572$; $p < 0,269$ e $p < 0,432$; respetivamente).

Tabela 7: Caracterização dos parâmetros do Recém-nascido

Variável	Total		GNA		GA		Valor-p
	n	%	n	%	n	%	
APGAR 5º minuto < 7	4	0,8	4	100,0	0	0,0	< 0,572*
Necessidade de Reanimação	15	3,1	15	100,0	0	0,0	< 0,269*
Baixo peso à nascença	28	5,9	27	96,4	1	3,6	< 0,432*

*Testes do Qui-quadrado

3.6 Análise de Fatores de Risco (*Odds Ratio*)

No presente estudo foram encontrados vários fatores de risco associados ao desenvolvimento de anemia no terceiro trimestre, nomeadamente a ausência de formação universitária, idade inferior a 35 anos, paridade igual ou superior a 2 partos, gestação superior a 1 e antecedentes pessoais de anemia. Tendo em conta estes fatores de risco, calcularam-se os *Odds Ratio* para avaliar o risco individual de cada variável.

A **Tabela 8** indica-nos que o fator de risco mais determinante para o desenvolvimento de anemia no terceiro trimestre é o historial de anemia, em que as mulheres com antecedentes de anemia apresentam um risco **24,444** vezes superior relativamente a mulheres sem antecedentes de anemia.

Quanto à paridade, mulheres com dois ou mais partos apresentam um risco **3,922** vezes superior face às mulheres com menos do que dois partos. A ausência de formação universitária revela-se igualmente um fator de risco determinante, verificando-se um aumento do risco em **3,316** para mulheres sem formação universitária. As mulheres mais novas, com idade inferior a 35 anos, demonstram um risco **2,772** vezes superior do que mulheres mais velhas. Relativamente ao número de gestações, as multigestas manifestam um risco **2,582** vezes superior face às primigestas.

Conclui-se que a ausência de antecedentes de anemia, baixa paridade, formação universitária, idade superior ou igual a 35 anos e ausência de gestações prévias são fatores de proteção para o desenvolvimento de anemia no terceiro trimestre.

Tabela 8: *Odds Ratio* dos fatores de risco para GA

Fator de Risco	Valor-p	OR	IC
Antecedentes de anemia	< 0,001*	24,444	[5,574; 107,207]
Partos ≥ 2	< 0,001*	3,922	[1,761; 8,734]
Sem formação universitária	< 0,007*	3,316	[1,320; 8,331]
Idade < 35	< 0,001*	2,772	[1,053; 7,296]
Multigesta	< 0,018*	2,582	[1,147; 5,809]

*Testes do Qui-quadrado

4. Discussão

A anemia é o distúrbio hematológico mais comum na gravidez a nível mundial e é um fator determinante na saúde da grávida e do recém-nascido.(16) Em 2011, a OMS estimou uma prevalência de anemia na gravidez de 38% a nível global, verificando-se prevalências de 48% nos países em desenvolvimento e 25% nos países desenvolvidos.(1)

Em Portugal existem poucos estudos de prevalência da anemia na grávida, sendo o mais recente o estudo EMPIRE, desenvolvido em 2015 pelo *Anemia Working Group Portugal*, que estimou uma prevalência de anemia na grávida de 54,2%.(15)

O presente estudo determinou uma prevalência de 7,3% de anemia no terceiro trimestre de gravidez, valores inferiores aos reportados pelos estudos supracitados. Não obstante, deparamo-nos com estudos que revelam prevalências mais baixas do que o expectável: um estudo Suíço realizado a nível nacional determinou uma prevalência de 6% (17), um estudo Português no Hospital de Santa Maria revelou uma prevalência de 2,5% (7) e um estudo coorte na Califórnia com uma população de aproximadamente 3 milhões de grávidas, em seis anos, evidenciou uma prevalência de 9,9%.(18)

Apesar do Estudo EMPIRE possuir uma amostra significativa da população portuguesa (7980 casos), destes, apenas 59 eram mulheres grávidas. Este número pode não ser suficiente para inferir corretamente a prevalência da anemia nas grávidas em Portugal.

Sob a ótica da evolução, a prevalência da anemia modificou-se durante a gravidez, verificando-se um aumento sequencial de 1,3% no primeiro trimestre, 6,2% no segundo e 7,3% no terceiro. Este acréscimo é corroborado pela literatura, de quais são exemplo Alfred IL e Maureen MO *et al* (8; 12 e 34%), Li L e Yumei W *et al* (2,7; 14,7 e 16,6%) e Angesom G e Aster T *et al* (16,9; 23,2 e 59,9%). Não obstante da discrepância dos valores, a prevalência da anemia aumenta com a progressão da gravidez.(3,19,20)

Paradoxalmente, os valores médios da hemoglobina demonstram uma descida no segundo trimestre e subida no terceiro trimestre (13,22; 12,28 e 12,34 g/dL, sequencialmente). Estes valores traduzem a evolução hemodinâmica fisiológica que ocorre na gravidez, na razão em que o volume plasmático se expande até às 34 semanas e retrai-se nas últimas seis semanas de gestação.(3) Este fundamento justifica a diminuição do *cut-off* em 0,5 g/dL no segundo trimestre, de acordo com alguns autores.

No que concerne ao tipo de anemia, a anemia ferropénica é a causa mais comum de anemia na grávida, representando cerca de 75% dos casos (2). A prevalência da ferropenia, ainda sem anemia, pode ser duas vezes superior à da anemia ferropénica.(7)

De acordo com o *American College of Obstetricians and Gynecologists* (ACOG) (6), a ferritina é o parâmetro com maior sensibilidade e especificidade para a avaliação das reservas de ferro e para o diagnóstico de anemia ferropénica (valores inferiores de 15 µg/L), pelo que foi o

parâmetro laboratorial selecionado para avaliar a sideropenia. Neste estudo, dos três trimestres, apenas no terceiro se encontrou relação entre os baixos níveis de ferritina e a anemia. Estes achados podem dever-se ao baixo número de grávidas com análise da ferritina (51, 80 e 91, respetivamente nos três trimestres da gravidez) que incitam uma interpretação cautelosa dos resultados.

Alguns estudos aplicam valores de até 30 μg de ferritina, como See LL e Li ML *et al* (21) e Gabriela B e Tilo B *et al* (22), o que pode justificar uma diminuição da sensibilidade para a deteção de ferropenia neste estudo. Salienta-se ademais que a ferritina apresenta uma elevada suscetibilidade à infeção e inflamação, aumentando com a presença destes, o que pode simular défices de ferro.(23)

A relevância clínica da anemia no CHUCB incitou a investigação de possíveis fatores de risco. Identificaram-se fatores estatisticamente significativos associados à anemia no terceiro trimestre, tais como: ausência de formação universitária, idade inferior a 35 anos, paridade igual ou superior a dois partos, gesta superior a 1 e antecedentes de anemia. Dentro destes, os antecedentes de anemia foram o fator de risco que mais se associou a anemia, seguida da paridade elevada.

Os antecedentes de anemia foram o fator de risco mais determinante (*OR*: 24,444), sendo esta relação confirmada pela literatura por Amany MA e Samaa SE *et al*.(24)

Neste estudo, mulheres mais jovens (menores que 35 anos) surgem com um aumento do risco (*OR*: 2,772). Não obstante do agrupamento de idade, que varia de acordo com o estudo, a literatura mostra-se predominantemente de acordo. Tal facto é defendido Vanamala VG *et al* que demonstrou que a faixa etária mais afetada é entre os 20 e 30 anos, por Filipa B *et al* que apurou que grávidas com menos de 34 anos tinham maior risco de anemia e Amany MA *et al* que identificou que 69,2% das anemias ocorriam em grávidas com menos de 35 anos.(24-26) Contraditoriamente, Li Lin *et al* verificou que as grávidas com mais de 35 anos apresentam maior risco de anemia.(19)

Briggs M *et al* afirma que mães mais jovens apresentam maior risco de instabilidade económica, comportamentos de risco, cuidados pré-natais insuficientes, alimentação inadequada e imaturidade reprodutiva (em grávidas adolescentes), razões pelas quais podem ter risco acrescido de desenvolver anemia na gravidez.(27)

A formação universitária, como patamar elevado de escolaridade, é descrita pela generalidade dos estudos, em múltiplos países, Índia (28), Paquistão (29), China (30), Tanzânia (31), entre outros, como fator de proteção contra a anemia, em uniformidade com este estudo. Stephen G *et al* justifica-o com o facto de mulheres com grau de escolaridade mais elevado tenderem a possuir salários mais altos, praticar uma alimentação mais equilibrada e demonstrar maior consciência sobre a sua saúde.(31)

No que se refere ao número de gestações, as multigestas apresentaram risco acrescido para o desenvolvimento de anemia no terceiro trimestre (*OR*: 2,582), dispendo as primigestas de um fator de proteção. Uche EO e Odekunde A *et al* demonstraram resultados concordantes.(32)

Nesta linha de investigação, a paridade mais elevada revelou-se de igual forma como um fator de risco determinante (*OR*: 3,922). Os dados revelaram que com o aumento do número de partos aumenta o risco de anemia, com um efeito **dose cumulativo**. A transversalidade da literatura mostra-se consensual sobre este efeito da paridade sobre a anemia.(21,24,25,28,32,33). Um estudo Coorte de Yahya MA e Daniel RB *et al* avaliou o efeito da alta paridade na anemia na gravidez e concluiu que o aumento da paridade aumenta o risco de anemia numa tendência dose-resposta.(34)

O efeito da paridade e número de gestações no risco de anemia é elucidado na literatura. Cada gravidez acarreta risco acrescido de hemorragias antes, durante e após o parto. Deste modo, a paridade elevada expõe a mulher mais frequentemente a períodos de risco hemorrágico. Ademais, o risco de hemorragia aumenta com o número de gravidezes prévias. Acredita-se que a hialinização dos vasos sanguíneos, aumento da rede venosa uterina e diminuição da elasticidade do útero contribuam para o risco aumentado de hemorragias com o número de gravidezes prévias, sem embargo, estes mecanismos não foram ainda confirmados.(34)

Em países em desenvolvimento, em que a paridade elevada é mais frequente e acentuada, a anemia pode ser consequência do Síndrome de Depleção Nutricional Materna que retrata o mau estado nutricional materno decorrente de gravidezes consecutivas com curtos períodos intergestacionais.(35)

A anemia na grávida pode manifestar-se com sinais e sintomas de fadiga, palidez, taquicardia, dispneia, baixa tolerância ao exercício e capacidade de trabalho diminuída. A este nível, são amplamente conhecidas várias consequências maternas e fetais, nomeadamente o parto pré-termo, baixo peso à nascença, restrição de crescimento intrauterino (RCIU) e mortalidade fetal e neonatal aumentada.(3) Dentro destes, as consequências mais descritas na comunidade científica são o parto pré-termo e o baixo peso à nascença.(9-11,18,36)

Neste sentido, investigaram-se estas consequências nas grávidas anémicas do CHUCB, porém não se encontrou relação entre anemia no terceiro trimestre e ocorrência de parto pré-termo e baixo peso à nascença.

Curiosamente, surgiram vários estudos que afirmam que o risco acrescido de *outcomes* negativos somente se verifica quando os valores de hemoglobina descem abaixo de 9 g/dL (37). Um estudo Inglês verificou que a mortalidade perinatal e peso à nascença são surpreendentemente melhores entre os níveis de hemoglobina 9 e 11 g/dL, valores considerados patológicos pelas conceções atuais. Little MP *et al* defende que estes valores de anemia, numa sociedade desenvolvida, são indicativo de uma resposta positiva e fisiológica à gravidez.(38)

Estes dados suscitaram o interesse dos investigadores que desenvolveram estudos para explicação destes resultados. Stangret A *et al* teoriza que a anemia, ao provocar hipoxemia e

hipoxia, potencia a expressão de Fator de Crescimento Vascular Endotelial (VEGFR-1 e VEGFR-2) e Fator de Crescimento Placentar (PIGF) que, por conseguinte, estimulam a vasculogénese e angiogénese. A rede vascular da placenta expande-se e permite melhor perfusão fetal. (39,40)

Dado que o valor de hemoglobina mais baixo registado no terceiro trimestre foi de 8,9 g/dL, justifica-se que à luz destes estudos não tenha sido encontrada relação entre anemia no terceiro trimestre e o PPT e Baixo peso à nascença.

5. Conclusão

O CHUCB apresentou, no ano de 2018, uma prevalência de anemia no terceiro trimestre de 7,3%. As grávidas com anemia no terceiro trimestre, estatisticamente, não tinham formação universitária, eram multigestas e tinham idade inferior a trinta e cinco anos, antecedentes de 2 ou mais partos e antecedentes pessoais de anemia.

Não foram encontrados *outcomes* negativos significativamente estatísticos para a mãe ou o feto, o que nos faz colocar a hipótese de que a anemia ligeira é indicativa de uma resposta fisiológica da gravidez, sendo eventualmente benéfica para a mãe e para o recém-nascido.

A acessibilidade aos cuidados especializados de gravidez, assim como o seu planeamento, diminuíram drasticamente a morbilidade e mortalidade materna, fetal e infantil. Tem-se assistido a um avanço na qualidade da vigilância pré-natal e neonatal prestadas à grávida e ao recém-nascido, acompanhados de implementação de medidas de saúde pública, aumento da literacia em saúde e assistência contínua por uma rede vasta de profissionais.

Não obstante, a manutenção da saúde materno-fetal deve ser uma preocupação constante. A identificação destes fatores de risco deve preparar os profissionais de saúde a reconhecê-los e agir preventivamente sobre eles.

5.1 Limitações do Estudo

O presente estudo apresenta algumas limitações, pelo que os resultados devem ser interpretados com prudência.

A população de grávidas limitou-se ao ano de 2018, cujos partos ocorreram no CHUCB. Conforme, os seus resultados não são representativos da população portuguesa; a sua aplicabilidade restringe-se à população abrangida pelo CHUCB.

A tipologia de estudo coorte retrospectivo tem inerente a si limitações. Baseando-se em processos clínicos, é inexequível a obtenção completa de todos os dados, o que compromete os resultados; visto analisar dados do passado, não se pode atribuir causalidade às associações encontradas, como seria possível num estudo prospetivo.

Uma das principais limitações deste estudo assenta na ausência da análise da suplementação ou tratamento de ferro e ácido fólico realizada pela grávida. Verificou-se que, pelo facto de muitas das grávidas apenas atenderam à consulta hospitalar no final da gestação, a informação relativa a este dado não se encontrava assertivamente nos processos clínicos. Optei, portanto, sob o risco de incorrer em viés, por não incluir esta variável no estudo.

5.2 Linhas futuras de investigação

Os resultados desta dissertação suscitam interrogações sobre a real prevalência da anemia nesta Região e em Portugal, quando comparando com outros estudos nacionais e mundiais. Surge, deste modo, a necessidade de investigar o tema e suprimir a carência de informação concreta e dados atuais e adaptados à realidade portuguesa.

Acerca dos *outcomes* materno-fetais, salienta-se o benefício da realização de um estudo futuro que disponha de uma amostra mais numerosa da população. À vista disto, poderá ser possível incluir casos de anemia severa, de quais são mais frequentes as consequências deletérias descritas na literatura.

Deste modo, prevê-se que com o conhecimento mais aprofundado dos fatores de risco se concretize uma abordagem mais antecipatória e preventiva nos cuidados pré-natais.

6. Referências

1. WHO. The global prevalence of anaemia in 2011. Geneva: World Health Organization; 2015;
2. Sifakis S, Pharmakides G. Anemia in Pregnancy. *Ann N Y Acad Sci.* 2000;900:125-36;
3. Lee AI, Okam MM. Anemia in Pregnancy. *Hematol Oncol Clin North Am.* 2011 Apr;25(2):241-59;
4. WHO. Haemoglobin concentrations for the diagnosis of anaemia and assessment of severity. Vitamin and Mineral Nutrition Information System. Geneva, World Health Organization, 2011 (WHO/NMH/NHD/11.1) (<http://www.who.int/vmnis/indicators/haemoglobin.pdf>, accessed [23/09/2018]);
5. Reveiz L, Gyte GML, Cuervo LG. Treatments for iron-deficiency anaemia in pregnancy. *Cochrane Database Syst Rev.* 2011 Oct 5;(10):CD003094
6. Anemia in pregnancy. ACOG Practice Bulletin No. 95. American College of Obstetricians and Gynecologists. *Obstet Gynecol.* 2008 Jul;112(1):201-7;
7. Gomes A, Vargas S, Clode N, Graça LM. Prevalence and Risk Factors for Iron Deficiency Anemia and Iron Depletion During Pregnancy: A Prospective Study Prevalência e Factores de Risco Para Anemia Ferropénica e Ferropénia Durante a Gravidez : Um Estudo Prospectivo. *Acta Med Port.* 2016 Sep;29(9):514-18;
8. Steer PJ. Maternal hemoglobin concentration and birth weight. *Am J Clin Nutr.* 2000 May;71(5 Suppl):1285-7;
9. Lone FW, Qureshi RN, Emmanuel F. Maternal anaemia and its impact on perinatal outcome in a tertiary care hospital in Pakistan. *East Mediterr Heal J.* 2004;10(6):801-7;
10. Xiong X, Buekens P, Alexander S, Demianczuk N, Wollast E. Anemia during pregnancy and birth outcome: A meta-analysis. *Am J Perinatol.* 2000;17(3):137-46;
11. Levy A, Fraser D, Katz M, Mazor M, Sheiner E. Maternal anemia during pregnancy is an independent risk factor for low birthweight and preterm delivery. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2005 Oct 1;122(2):182-6;
12. Sociedade Portuguesa de Obstetrícia e Medicina Materno-Fetal. Norma de Orientação Clínica Anemia na gravidez e no puerpério. *Acta Med Port.* 2019 Jun 13(2), 127-33;
13. Direção-Geral da Saúde. Norma 37/2011 Exames laboratoriais na gravidez de baixo risco. Lisboa: DGS; 2013 dez;
14. Direção-Geral da Saúde. Norma 030/2011 Abordagem, diagnóstico e tratamento da anemia ferropénica no adulto. Lisboa: DGS; 2015 abr;
15. Fonseca C, Marques F, Nunes AR, Belo A, Brilhante D, Cortez J. Prevalence of anaemia and iron deficiency in Portugal: the EMPIRE study. *Intern Med J.* 2016;46:470-8;
16. Diejomaoh FME, Abdulaziz A, Adekile AD. Anemia in pregnancy. 1999;299-301;
17. Hess SY, Zimmermann MB, Brogli S, Hurrell RF. A National Survey of Iron and Folate Status in Pregnant Women in Switzerland. *Int J Vitam Nutr Res.* 2001;71:268-73;

18. Beckert RH, Baer RJ, Anderson JG, Rogers LLJEE. Maternal anemia and pregnancy outcomes : a population-based study. *J Perinatol*. 2019 Jul;39(7):911-19;
19. Lin L, Wei Y, Zhu W, Wang C, Su R, Feng H, et al. Prevalence , risk factors and associated adverse pregnancy outcomes of anaemia in Chinese pregnant women : a multicentre retrospective study. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2018 Apr 23;18(1):111;
20. Gebreweld A. Prevalence and Factors Associated with Anemia among Pregnant Women Attending Antenatal Clinic at St . Paul ' s Hospital Millennium Medical College , Addis Ababa , Ethiopia. *Adv Hematol*. 2018 aug;2018:3942301;
21. Loy SL, Lim LM, Chan S, Tan PT, Chee YL, Quah PL, et al. Iron status and risk factors of iron deficiency among pregnant women in Singapore : a cross-sectional study. 2019 Apr 11;19(1):397;
22. Bencaiova G, Burkhardt T, Breyman C. Anemia - prevalence and risk factors in pregnancy. *Eur J Intern Med*. 2012;23(6):529-33;
23. Goonewardene M. Best Practice & Research Clinical Obstetrics and Gynaecology Anaemia in pregnancy. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol*. 2012 feb;26(1):3-24;
24. Mokhtar A, Elsoadaa S. Prevalence and Risk Factors of Anemia among a Sample of Pregnant Females Attending Primary Health Care Centers in Makkah, Saudi Arabia. *Pakistan Journal of Nutrition*. 2012 dec;11(12):1113-20;
25. Vanamala VG, Rachel A, Pakyanadhan S. Incidence and outcome of anemia in pregnant women: a study in a tertiary care centre. *International Journal of Reproduction, Contraception, Obstetrics and Gynecology*. 2018 jan;7(2):462-6;
26. Barroso F, Allard S, Kahan BC, Connolly C, Smethurst H, Choo L, et al. Prevalence of maternal anaemia and its predictors : a multi-centre study. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2011 Nov;159(1):99-105;
27. Briggs MM, Hopman WM, Jamieson MA. Comparing Pregnancy in Adolescents and Adults: Obstetric Outcomes and Prevalence of anemia. *J Obstet Gynaecol Canada*. 2007;29(7):546-55;
28. Mehrotra M, Yadav S, Deshpande A, Mehrotra H. A study of the prevalence of anemia and associated sociodemographic factors in pregnant women in Port Blair, Andaman and Nicobar Islands. *J Family Med Prim Care*. 2018 Nov; 7(6): 1288-1293;
29. Ullah A, Sohaib M, Saeed F, Iqbal S, Sohaib M. Prevalence of anemia and associated risk factors among pregnant women in Lahore , Pakistan. *Women Health*. 2019 Jul;59(6):660-71;
30. Paper O. Anemia Prevalence among Pregnant Women and Birth Weight in Five Areas in China. 2009;368-72.
31. Stephen G, Mgongo M, Hashim TH, Katanga J, Stray-pedersen B, Msuya SE. Anaemia in Pregnancy: Prevalence, Risk Factors, and Adverse Perinatal Outcomes in Northern Tanzania. *Anemia* 2018. 2018 may;(2):1-9

32. Eo U, Odekunle A, Jacinto S, Burnett M, Clapperton M, David Y, et al. Anaemia in pregnancy : associations with parity , abortions and child spacing in primary healthcare clinic attendees in Trinidad and Tobago. *Afr Health Sci.* 2010 Mar; 10(1): 66-70;
33. Derso T, Abera Z, Tariku A. Magnitude and associated factors of anemia among pregnant women in Dera District : a cross - sectional study in northwest Ethiopia. *BMC Res Notes.* 2017 Aug 1;10(1):359;
34. Al-farsi YM, Brooks DR, Werler MM, Cabral HJ, Al-shafei MA. Effect of high parity on occurrence of anemia in pregnancy : a cohort study. *BMC Pregnancy Childbirth.* 2011 Jan 20;11:7;
35. King JC. The Risk of Maternal Nutritional Depletion and Poor Outcomes Increases in Early or Closely Spaced Pregnancies. *J Nutr.* 2003 May;133(5 Suppl 2):1732-6;
36. Young MF, Oaks BM, Tandon S, Martorell R, Dewey KG, Wendt AS. Maternal hemoglobin concentrations across pregnancy and maternal and child health: a systematic review and meta-analysis. *Ann N Y Acad Sci.* 2019 Aug; 1450(1): 47-68;
37. Gonzales GF, Steenland K, Tapia V. Maternal hemoglobin level and fetal outcome at low and high altitudes. *Am J Physiol Regul Integr Comp Physiol.* 2009 Nov;297(5):1477-85;
38. Little MP, Brocard P, Elliott P, Steer PJ. Hemoglobin concentration in pregnancy and perinatal mortality : A London-based cohort study. *Am J Obstet Gynecol.* 2005 Jul;193(1):220-6;
39. Stangret A, Wnuk A, Szewczyk G, Pyzlak M, Stangret A, Wnuk A, et al. Maternal hemoglobin concentration and hematocrit values may affect fetus development by influencing placental angiogenesis. *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2017 Jan;30(2):199-204;
40. Stangret A, Skoda M, Wnuk A, Pyzlak M, Szukiewicz D. Mild anemia during pregnancy upregulates placental vascularity development. *Med Hypotheses.* 2017 May;102:37-40.

Anexos

Anexo I: Autorização do Presidente do Conselho de Administração



Assunto: Projecto de Investigação n.º 62/2018- "Anemia nas grávidas do CHUCB"	
Para: Exmo. Sr. Presidente do Conselho de Administração	Nº: 20/2019
De: Gabinete de Investigação e Inovação	Data: 28-03-2019


Em relação ao assunto em epígrafe, junto envio o pedido de Cidália de Jesus de Castro Marques, aluna de Mestrado Integrado em Medicina da Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade da Beira Interior, para a realização de um estudo subordinado ao tema "Anemia nas grávidas do CHUCB", a realizar no Departamento de Saúde da Criança e da Mulher - Serviço de Ginecologia e Obstetrícia deste Centro Hospitalar.

Envio ainda o parecer nº 04/2019, emitido pela Comissão de Ética para a Saúde do Centro Hospitalar Cova da Beira.

Informo que se encontram reunidos todos os requisitos necessários de acordo com o Regulamento e Procedimentos do Centro de Investigação Clínica.

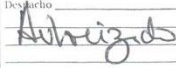
Com os melhores cumprimentos,

A Coordenadora do Gabinete de Investigação e Inovação,



(Dr.ª Rosa Saraiva)

RS/MA

Centro Hospitalar Cova da Beira Presente em reunião de C.A. 18 ABR. 2019
Despacho

Presidente do C.A. - Director Clínico Dr. João Lourenço de Almeida
Vogal do C.A. - Dr. Vítor Manuel Mendes da Alota
Vogal do C.A. - Dr.ª Maria de Jesus Tróvão Marques
Enterrado - Dr. João Lourenço de Almeida
Enterrado - Dr. João Lourenço de Almeida

Anexo II: Aceitação para Apresentação de Poster no V Congresso Nacional de Obstetrícia e Medicina Materno-Fetal da SPOMM

2/11/2019 Faculdade de Ciências da Saúde Correio - V Congresso Nacional da SPOMMF | 28 a 30 de Novembro - Hotel Eurostars Oasis Plaza | POSTER D...



Cidália de Jesus de Castro Marques <a33834@fcsaude.ubi.pt>

V Congresso Nacional da SPOMMF | 28 a 30 de Novembro - Hotel Eurostars Oasis Plaza | POSTER DIGITAL

V Congresso Nacional da SPOMMF <eventosspommf@mundiconvenius.pt>
Para: a33834@fcsaude.ubi.pt

5 de novembro de 2019 às 12:16

Se não visualizar corretamente este e-mail, por favor clique [aqui](#).



V CONGRESSO NACIONAL
DE OBSTETRÍCIA E MEDICINA MATERNO-FETAL

28 | 29 | 30 NOV 2019
HOTEL EUROSTARS OASIS PLAZA
FIGUEIRA DA FOZ

Caro(a) Dr. (a) Cidália Marques,

No âmbito do V Congresso Nacional de Obstetrícia e Medicina Materno Fetal a decorrer no hotel Eurostars Oasis Plaza na Figueira da Foz, nos dias 28 a 30 de Novembro do presente ano, vimos por este meio confirmar a aceitação do resumo "**Anemia nas grávidas do Hospital Universitário da Cova da Beira**" para apresentação no formato de **POSTER DIGITAL**.

Aproveitamos esta oportunidade para veicular alguns detalhes importantes:

INSCRIÇÃO

Para que o seu trabalho seja incluído no programa do Congresso e caso ainda não tenha efetuado, deverá proceder à sua inscrição até dia 11 de Novembro, segunda-feira.

SUBMISSÃO DE POSTER DIGITAL

Clique [aqui](#) para visualizar as regras para submissão de poster digital e [template](#).

Clique [aqui](#) para submeter o eposter.

Favor notar que todos os posters digitais terão de ser enviados até domingo, 17 de Novembro.

VISITA AOS POSTERS DIGITAIS

A visita aos posters digitais terá lugar na sexta-feira, dia 29 de Novembro das 11h15 às 11h30, das 16h00 às 16h30 e no sábado, dia 30 de Novembro das 11h30 às 12h00.

CERTIFICADOS

Os certificados serão enviados por email nos dias consequentes à data de realização do Congresso.

Programa disponível do [website](#) do Congresso.

Caso necessite algum esclarecimento adicional, não hesite em contactar.

Com os melhores cumprimentos,

O secretariado

Organização e Gestão Logística

Avenida 5 de Outubro, nº 53-2
1050-048 Lisboa
eventosspommf@mundiconvenius.pt

Powered by EventKey, Lda

