

CENTRO UNIVERSITÁRIO BRASILEIRO - UNIBRA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

**JOSÉ MARCELO SOARES FREITAS
MARIA EDUARDA BEZERRA PEREIRA
THUANNE CÁSSIA DE ARRUDA**

**COMPARATIVO NO PROCESSO GESTACIONAL EM MULHERES
PORTADORAS E NÃO PORTADORAS DE ANEMIA FALCIFORME**

RECIFE
2021

JOSÉ MARCELO SOARES FREITAS
MARIA EDUARDA BEZERRA PEREIRA
THUANNE CÁSSIA DE ARRUDA

**COMPARATIVO NO PROCESSO GESTACIONAL EM MULHERES
PORTADORAS E NÃO PORTADORAS DE ANEMIA FALCIFORME**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à disciplina TCC II do Curso de Ciências Biológicas do Centro Universitário Brasileiro – UNIBRA, como parte dos requisitos para conclusão de curso.

Professor Orientador: Dra. Lilian Flores

RECIFE

2021

F866c

Freitas, José Marcelo Soares

Comparativo no processo gestacional em mulheres portadoras e não portadoras de anemia falciforme./ José Marcelo Soares Freitas; Maria Eduarda Bezerra Pereira; Thuanne Cássia De Arruda. - Recife: O Autor, 2021.

27 p.

Orientadora: Dra. Lilian Maria Araújo De Flores

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Centro Universitário Brasileiro – UNIBRA. Bacharelado em Ciências Biológicas, 2021.

1. anemia. 2. anemia falciforme. 3. gestante. 4. mulheres. 5. comparativo.. I. Centro Universitário Brasileiro. - UNIBRA. II. Título.

CDU: 573

COMPARATIVO NO PROCESSO GESTACIONAL EM MULHERES PORTADORAS E NÃO PORTADORAS DE ANEMIA FALCIFORME

JOSÉ MARCELO SOARES FREITAS
MARIA EDUARDA BEZERRA PEREIRA
THUANNE CÁSSIA DE ARRUDA
Lilian Flores¹

RESUMO: A anemia falciforme é originária da África vindo para as Américas devido ao comércio dos escravos e é uma das doenças hereditárias mais comum do Brasil, tendo sua maior relevância nos estados da Bahia, Rio de Janeiro, Minas Gerais, Maranhão e Pernambuco. Ela causa a deformidade na estrutura e na função da hemoglobina, o que causa distorção dos eritrócitos, resultando na sua hemólise e apresentação de forma similar a de uma “foice”. O presente trabalho trata-se de uma revisão bibliográfica das bases de dados: PUBMED, Scientific Electronic Library Online (SciELO), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD). Como critério de inclusão foram considerados artigos publicados nos últimos 20 anos que abordassem o tema em questão, sem restrição de linguagem. Foram encontrados 158 artigos onde, 23 compuseram os critérios de inclusão. Os artigos foram revisões de literatura, revisões integrativas e ensaios clínicos que compararam o tratamento e evolução em gestantes portadoras ou não portadoras da anemia falciforme. O objetivo do estudo é realizar um comparativo do processo gestacional em mulheres com a doença e o traço falciforme e uma não portadora de Anemia Falciforme. Concluímos que as mulheres que não apresentam a AF tenham um quadro gestacional mais positivo do que as que apresentam AF, pois as mesmas têm uma maior tendência a desenvolver infecções maternas e fetais, pré-eclâmpsia, descolamento de placenta, levando a mortalidade do feto ou até mesmo da gestante.

Palavras-chave: anemia; anemia falciforme; gestante; mulheres; comparativo.

¹Professora da UNIBRA. Dr^a. em Ecologia e Recursos Naturais. E-mail para contato: lilian.maria@grupounibra.com

COMPARATIVE IN THE GESTATIONAL PROCESS IN WOMEN WITH SICKLE ANEMIA AND NOT WITH SICKLE ANEMIA

JOSÉ MARCELO SOARES FREITAS
MARIA EDUARDA BEZERRA PEREIRA
THUANNE CÁSSIA DE ARRUDA
Lilian Flores¹

ABSTRACT: Sickle cell anemia originates from Africa, coming to the Americas due to the slave trade and is one of the most common hereditary diseases in Brazil, with its greatest relevance in the states of Bahia, Rio de Janeiro, Minas Gerais, Maranhão and Pernambuco. It causes deformity in the structure and function of hemoglobin, which distorts the erythrocytes, resulting in their hemolysis and presentation similar to a “sickle”. The present work is a bibliographic review of the following databases: PUBMED, Scientific Electronic Library Online (SciELO), Latin American and Caribbean Literature on Health Sciences (LILACS), Brazilian Digital Library of Theses and Dissertations (BDTD) . As inclusion criteria, articles published in the last 20 years that addressed the topic in question were considered, without language restriction. 158 articles were found, where 23 composed the inclusion criteria. The articles were literature reviews, integrative reviews and clinical trials that compared the treatment and evolution in pregnant women with and without sickle cell anemia. The aim of the study is to compare the gestational process in women with the disease and the sickle cell trait and one who does not have sickle cell anemia. We conclude that women who do not have FA have a more positive gestational status than those who have FA, as they have a greater tendency to develop maternal and fetal infections, pre-eclampsia, placental abruption, leading to fetal mortality or even the pregnant woman.

Keywords: anemia; sickle cell anemia; pregnant; women; comparative.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1: Processo de indução à falcização das hemácias pela polimerização da desoxihemoglobina diante da baixa concentração de oxigênio..... 13

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AF	Anemia Falciforme
Hb S	Hemoglobina S
Hb A	Hemoglobina A
OMS	Organização Mundial de Saúde
STA	Síndrome Torácica Aguda

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	8
2 OBJETIVOS.....	9
2.1 OBJETIVO GERAL.....	9
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	9
3 REFERENCIAL TEÓRICO.....	10
3.1 HISTÓRIA DA ANEMIA FALCIFORME E SUA PREDOMINÂNCIA.....	10
3.2 FISIOPATOLOGIAS DA ANEMIA FALCIFORME.....	11
3.3 COMPLICAÇÕES APRESENTADAS EM PORTADORAS DE AF.....	12
3.3.1 A DOENÇA FALCIFORME E INFECÇÕES.....	14
3.3.2 INFECÇÃO VIRAL E APLASIA MEDULAR.....	14
3.3.3 INFECÇÕES BACTERIANAS MAIS COMUNS.....	15
3.3.4 COMPLICAÇÕES AUDITIVAS.....	15
3.3.5 SÍNDROME TORÁCICA AGUDA.....	16
4 DELINEAMENTO METODOLÓGICO.....	17
5 RESULTADOS.....	18
5.1 A ANEMIA FISIOLÓGICA GESTACIONAL X ANEMIA FALCIFORME NA GESTAÇÃO.....	18
5.2 ACOMPANHAMENTO DAS GESTANTES COM DOENÇA FALCIFORME.....	20
5.2.1 PRIMEIRO TRIMESTRE.....	20
5.2.2 SEGUNDO E TERCEIRO TRIMESTRE.....	20
5.2.3 NUTRIÇÃO GESTACIONAL.....	21
5.2.4 SAÚDE PSICOLÓGICA E APOIO FAMILIAR.....	21
5.2.5 SEXUALIDADE.....	22
6. DISCUSSÃO.....	23
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	23
REFERÊNCIAS.....	25

1 INTRODUÇÃO

A Anemia Falciforme (AF) é uma das doenças hereditárias mais comuns do Brasil. Tendo sua maior relevância nos estados da Bahia, Rio de Janeiro, Minas Gerais, Maranhão e Pernambuco (COSTA, 2012). É originária da África vindo para as Américas com os navios negreiros, tendo hoje sua maior prevalência e afetando cerca de 0,1% a 0,3% da população negra. Ela causa má-formação na estrutura da hemoglobina e essa alteração determina uma deformidade na aparência e altera sua função, o que causa distorção dos eritrócitos, formando então uma “foice” que acarreta na hemólise e por fim resulta em uma anemia hemolítica crônica (LIMA et.al., 2017).

AF é constituída pela substituição das bases de Adenina por Timina ocasionando a troca de aminoácido glutâmico por valina na posição seis da base da cadeia beta da hemoglobina. Por isso, a hemoglobina alterada recebe o nome de hemoglobina S (HbS), onde é responsável pela polimerização dos eritrócitos em condições de hipóxia, fazendo com que as hemácias fiquem em formato de foice e ocorrendo uma modificação que altera a natureza molecular da membrana celular dos glóbulos vermelhos. No decurso do processo de falcização, a hemácia endurece impedindo a circulação na corrente sanguínea, contribuindo na vasclusão e favorecendo em processos infecciosos e inflamatórios (ALMEIDA, et.al., 2017).

As hemácias em falcização obstruem pequenos vasos sanguíneos em diversos órgãos causando lesões orgânicas, nas quais os portadores sentem dores, diminuem o oxigênio e nutrientes em seus tecidos e até mesmo para a placenta, deixando de suprir a necessidade da gestante podendo ocasionar abortamento ou morte neonatal (SOARES, et al, 2018). A doença em questão em gestantes compromete muito o desenvolvimento do feto comparado a uma gestante não portadora de AF. Por esses motivos, muitos médicos aconselham mulheres portadoras da doença a não engravidarem, já que a porcentagem de que seu filho(a) nasça com AF é de 50%, valor considerado muito alto. Além disso, anualmente nascem cerca de 2.888.000 crianças no Brasil, dessas estima-se que 200 mil com traço falciforme (heterozigoto recessivo), ou seja, predisposto a desenvolverem a doença em algum estágio da vida e 3.500 crianças nascem com a doença falciforme (homozigoto recessivo) (LEAL, MARTINS. 2017).

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Realizar um comparativo do processo gestacional em mulheres com a doença e o traço falciforme e uma não portadora de Anemia Falciforme.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analisar características fisiológicas apresentadas em gestantes portadoras de anemia falciforme;
- Realizar uma comparação fisiológica do processo gestacional de mulheres acometidas com a doença Anemia Falciforme e gestantes não portadoras;
- Expor as principais dificuldades físicas durante a gestação de mulheres com anemia falciforme;
- Relatar os cuidados tomados durante a gravidez em mulheres com a doença falciforme no Brasil.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 HISTÓRIA DA ANEMIA FALCIFORME E SUA PREDOMINÂNCIA

Conhecer as razões, nuances perspectivas sobre uma determinada condição é fundamental para o entendimento de sua causa, o seu tratamento. Com a Anemia Falciforme não é diferente. No ano de 1910, nos Estados Unidos, o médico James Bryan Herrick publicou o primeiro artigo sobre o assunto, onde um jovem negro apresentou um quadro anêmico grave, icterícia e fortes dores. Sendo a primeira doença molecular descoberta. As pesquisas tiveram prosseguimento e, em 1947, o médico brasileiro Jessé Acioly constatou a hereditariedade da doença, sendo comprovada posteriormente em 1949 por James Van G. Neel. No mesmo ano, os pesquisadores Linus Pauling e Harvey Itano utilizaram a eletroforese para separar a hemoglobina irregular que causava a mudança na estrutura do eritrócito, passando a ser chamada de Hb S (ALVES, et al, 2015).

À medida que o conhecimento sobre a Anemia Falciforme foi evoluindo, a compreensão sobre as suas causas foram ficando mais explícitas, assim como em 1954, os estudos do geneticista Anthony C. Allison, que relacionou o efeito protetor da Hb S contra a malária, e que no Brasil, serviu como barreira de expansão da malária, já que eram trazidos escravos do continente africano. Além disso, a mutação genética da Hb S contribuiu para que portadores da Anemia Falciforme (AF) fossem mais resistentes a contrair a malária, pois a diminuição do potássio intracelular leva a morte do parasito *Plasmodium*, como também a modificação dos eritrócitos contra o processo hemolítico, e os receptores de membranas falciformes, na qual protege das infecções dos plasmódios, característico da Malária (SOUZA, 2017).

Sendo assim, em 1978 eram usados métodos da Biologia Molecular que evidenciaram a distinção na sequência das bases nitrogenadas que ocupa a posição 6 na cadeia beta estrutural da hemoglobina S (ALVES, et al, 2015). Desta forma, a substituição das bases nitrogenadas adenina por timina (GAG -> GTG) ocasionou a troca do aminoácido glutâmico pelo aminoácido valina (Ác. GLU -> VAL) surgindo a nova estrutura da hemoglobina (Hb S), adquirindo propriedades distintas da hemoglobina normal (Hb A), que futuramente, impulsiona a formação de polímeros,

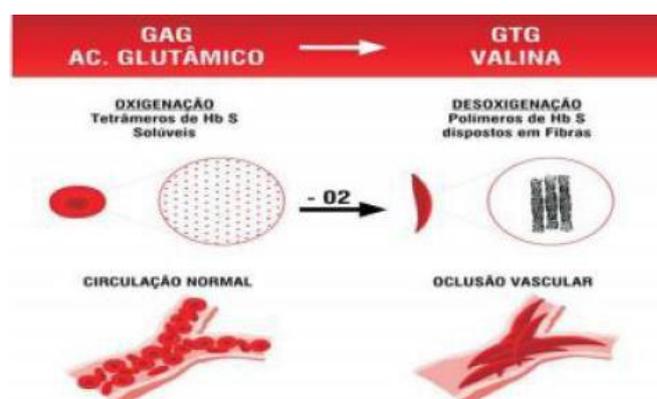
como também o surgimento da vasclusão. Com isso, se deu início aos estudos sobre a Anemia Falciforme na Biologia Molecular (LEAL, MARTINS. 2017).

A maior predominância da AF no Brasil se dá nas regiões do Norte e Nordeste, arremetendo cerca de 6 a 10% da população negra, já no Sul e Sudeste do país é cerca de apenas 3%, ao todo, existem cerca de 30.000 pessoas com a doença no país. Entretanto, devido à miscigenação no país não se pode garantir que a doença falciforme seja exclusiva apenas dos afrodescendentes. Anualmente, nascem no mundo 330 mil crianças com algum tipo de hemoglobinopatia, sendo 250 mil portadoras de AF, onde acredita-se que 85% estejam localizadas no continente Africano (SOUZA, 2019).

3.2 FISIOPATOLOGIAS DA ANEMIA FALCIFORME

Anemia Falciforme é caracterizada por hemácias enrijecidas em forma de foice após o processo de hipóxia, que podem obstruir o fluxo sanguíneo por causa do seu formato, que irá contribuir para lesões e processos inflamatórios e posteriormente causando a vasclusão. Após a mudança na estrutura do DNA no cromossomo 11, que é responsável pela síntese de hemoglobina, ocorre o processo de desoxigenação, que se caracteriza pela troca da timina por adenina o que resulta na substituição do ácido glutâmico por valina, e por se encontrar em estado desoxigenado, a valina (carga neutra) concede a interação entre as moléculas da hemoglobina, o que rompe a concentração de polímeros, o que não aconteceria com o ácido glutâmico pois se trata de uma carga negativa (SOUZA, 2019).

Figura 1: Processo de indução à falcização das hemácias pela polimerização da desoxihemoglobina diante da baixa concentração de oxigênio.



Fonte: CASTELO (2013).

A hemoglobina S é responsável pela polimerização, reação que desencadeia vários monômeros para formar uma macromolécula, ou seja, vários tetrâmeros de Hb S solúveis (oxigenação) formando polímeros de Hb S dispostos em fibra (desoxigenação), forçando hemácias a assumir a forma de foice em condições de hipóxia, que podem danificar a estrutura da membrana causando a desidratação e hemólise (ALMEIDA, et.al., 2017). Sendo caracterizado como o principal agravante, a polimerização deixa as hemácias mais lentas e rígidas aumentando sua aderência no fluxo sanguíneo e mesmo com a satisfatória quantidade de oxigênio nas hemácias, sua morfologia uma vez modificada, se torna irreversível (MARQUES, 2011).

A crise vasclusiva provocada pela abundância de hemácias falcizadas nos vasos sanguíneos, causa interações no endotélio vascular, nos leucócitos, das plaquetas e proteínas plasmáticas desencadeando numa lesão tecidual. A AF contribui para a diminuição na formação e maturação dos eritrócitos, logo a eritropoese é acionada, mas devido à baixa concentração de oxigênio e o aumento de 2,3-Difosfoglicerato, não é totalmente eficaz para balancear a destruição eritrocitária, pois há conflitos nos processos que conduzem a vasclusão. E como resultado, a estase tecidual danifica ainda mais os tecidos perfundidos podendo ocorrer a formação de fibrose, infartos com necroses resultando em crises dolorosas agudas ou até mesmo a falência de órgãos do portador (NAOUM, 2017).

3.3 COMPLICAÇÕES APRESENTADAS EM PORTADORAS DE AF

Quando uma mulher é diagnosticada com anemia falciforme, é recomendado pelos médicos para que a mesma abdique de ser mãe, para que a doença falciforme não seja passada para o feto. Gestantes que apresentam AF, requerem um cuidado maior quando se trata do seu processo de gestação, comparado a uma gestante que não apresente a doença (COSTA, 2012).

Quando se lida com gravidez em pacientes que apresentam AF, são realizados exames de investigação em primeiro momento para saber de qual AF se trata, o exame de eletroforese ajuda na questão de investigação. Confirmado o diagnóstico, a gestante de AF precisa manter o acompanhamento pré-natal com frequência (COSTA, 2012).

Em falcêmicas, deve ser realizado de forma minuciosa, visto que pode acarretar riscos tanto para gestante, quanto para o feto, não ao ponto da gestação ser interrompida, exceto em casos de extremidade, em que a portadora de AF possa apresentar hipertensão pulmonar, por exemplo (SILVA e COELHO, 2018).

Muitas pacientes com a doença falciforme apresentam a taxa de hematócrito entre 15 e 25%, o que pode acarretar chances aumentadas de abortos, partos prematuros, crescimento intrauterino estriado e natimortos. Em média, o parto acontece dentro de 34 semanas de gestação (SILVA e COELHO, 2018).

Devido a essas complicações as gestantes portadoras de AF são direcionadas a um atendimento pré-natal que é realizado de forma intensiva, com acompanhamentos de uma equipe multidisciplinar, denominado pré-natal de alto risco. O objetivo é minimizar a possibilidade de mortalidade materna e neonatal (SILVA e COELHO, 2018).

A mulher portadora de AF durante a gestação deve manter o acompanhamento com frequência. As gestantes são orientadas a ter uma nutrição adequada, se hidratarem de forma frequente e evitar fatores desencadeantes de crise vasclusiva (SILVA e COELHO, 2018).

Esse tipo de acompanhamento deve ser de forma individualizada, onde são solicitados além de exames como hemograma completo com contagem de reticulócitos; eletroforese de hemoglobina; exames para detectar lesão renal e acometimento hepático; determinação dos estoques de ferro; glicemia; ácido úrico; sorologia para hepatite A, B e C; HIV I e II; HTLV I e II; rubéola e sífilis; toxoplasmose; citomegalovírus; listeriose; exame de urina com urocultura; MIF e teste para detecção de anticorpos contra eritrócitos. O estoque de unidades de concentrado de hemácias fenotipadas compatíveis com a paciente é recomendado. A ultrassonografia para avaliação da idade gestacional de gravidez múltipla também deve ser realizada na primeira consulta (SILVA e COELHO, 2018).

As gestantes com anemia falciforme, devem receber vacinação antitetânica, hepatite B, hemofílicos tipo B, *pneumococo* e *meningococo*, nessa última a vacina deve ser reservada caso a gestante tenha contato com pessoas doentes (SILVA e COELHO, 2018).

3.3.1 A DOENÇA FALCIFORME E INFECÇÕES

Algumas complicações resultam em patologias e em processos infecciosos, em portadores de AF, tais como os que se observam na primeira infância, como é no caso da esplenomegalia (aumento do baço) decorrente da congestão na polpa vermelha pelo sequestro de eritrócitos falcizados nos cordões esplênicos e sinusóides, que evolui com a formação de trombose e infartos, culminando com a atrofia, fibrose do órgão e até mesmo a morte do paciente. Esse fenômeno é denominado como auto esplenectomia, que é um dos responsáveis por indivíduos com anemia falciforme apresentarem maior susceptibilidade em ter infecções por organismos encapsulados, como o *Haemophilus influenzae* tipo b (Hib) e o pneumococo, visto que o baço é um importante órgão para o sistema imunológico (DI NUZZO, et al; 2004).

3.3.2 INFECÇÃO VIRAL E APLASIA MEDULAR

Alguns tipos de vírus estão associados à crise aplásica transitória em pacientes com anemia falciforme — com especial ênfase, o parvovírus B1914. Seu principal alvo é a célula eritróide imatura (DI NUZZO, et al; 2004).

Uma vez que os pacientes portadores de anemias hemolíticas crônicas têm uma acentuada hiperplasia compensatória da série eritróide, a infecção pelo parvovírus B19, além de outros vírus, promove uma destruição das células eritróides imaturas, com consequente parada da produção de glóbulos vermelhos, levando a uma acentuação da anemia já existente. Leucócitos e plaquetas geralmente não são afetados, mas ocasionalmente pode-se notar leucopenia e/ou trombocitopenia, com possível presença de linfócitos atípicos e eosinofilia. Podem apresentar os seguintes sintomas devido a infecção: febre, mal-estar, dores, sintomas gastrointestinais e respiratórios leves (DI NUZZO, et al; 2004).

O diagnóstico etiológico específico é realizado através de testes sorológicos e/ou isolamento do vírus em tecidos ou sangue. Os testes utilizados são: pesquisa de IgG e IgM por métodos imunoenzimáticos, radioimunoensaio e imunofluorescência, detecção do vírus por hibridização in situ, reação em cadeia de polimerase (PCR) ou microscopia eletrônica (DI NUZZO, et al; 2004).

3.3.3 INFECÇÕES BACTERIANAS MAIS COMUNS

Os principais agentes associados a episódios de infecções bacterianas em indivíduos com anemia falciforme são: *Streptococcus pneumoniae*, *Salmonella spp*, *Hib*, *Escherichia coli* e *Klebsiella spp* (DI NUZZO, et al; 2004).

O pneumococo, por exemplo, tem chances aproximadas de causar infecção em crianças com anemia falciforme de 30 a 100 vezes maior que em uma criança saudável. Também se observa que pacientes com anemia falciforme apresentam 25 vezes mais chances de desenvolver infecções por salmonelas, principalmente adultos. Os pneumococos são mais comuns em crianças do sexo masculino, com faixa etária de até 5 anos. As salmonelas não se apresentam em uma faixa etária específica, mas aumentam de forma linear conforme ocorre o aumento da idade. A *Klebsiella* e a *Escherichia coli* são mais incidentes em indivíduos a partir de 20 anos de idade. É importante ressaltar que infecções bacterianas em pessoas com AF tem grande potencial de evolução para uma sepse, que caso não seja tratada de forma precoce, pode ser letal. O tratamento básico consiste em transfusão de hemácias. A utilização de imunoglobulinas, uma boa fonte de anticorpos neutralizantes, pode ser recomendada para pacientes imunossuprimidos graves. A recuperação da medula ocorre em 7 a 10 dias, e crises recorrentes não têm sido descritas. A transmissão se dá através das vias aéreas superiores, hemoderivados e transmissão vertical durante a gestação. O período de incubação varia de 9 a 17 dias (DI NUZZO, et al; 2004).

3.3.4 COMPLICAÇÕES AUDITIVAS

Diversas pesquisas mostram que portadores de anemia falciforme quando infante-juvenil, possuem perdas auditivas parcial ou total, apresentam danos bilaterais que são os mais frequentes e os unilaterais que são mais raros de serem encontrados casos. Essa patologia se dá pelo acontecimento de uma falcização das hemácias, que por esse motivo acabam interrompendo o suprimento sanguíneo, que é de extrema importância que não ocorra esse tipo de interrupção pois se houver, como acontece no caso de portadores de anemia falciforme acabará interferindo no órgão de corti provocando um dano coclear que poderá ser extensivo ou progressivo (VILA NOVA, C. et al; 2015).

3.3.5 SÍNDROME TORÁCICA AGUDA

A Síndrome Torácica Aguda (STA) é uma patologia frequente em portadores de AF, e geralmente está após crises vaso-oclusivas, refere-se a uma complicação pulmonar grave com alta taxa de mortalidade. Com seus sintomas clínicos expressivos: febre, dor torácica, hiperventilação, hipoxemia, tosse, após esse conjunto de interações acontecendo no corpo simultaneamente, também ocorre a liberação de citocinas inflamatórias, que auxiliam na inflamação crônica e aguda nas vias aéreas (NETO, BRANDÃO 2020).

Pessoas com AF infectadas por bactérias como pneumococos, *Haemophilus influenzae tipo b (Hib)* e salmonella podem apresentar pneumonias, febre, tosses e dor pleural, sendo à síndrome torácica aguda, a causa mais comum em internamentos hospitalares em indivíduos com AF, e a utilização de antibióticos nesta síndrome não desencadeia melhoras de forma ágil, e a evolução da mesma continua ocorrendo de forma desfavorável (DI NUZZO, et al; 2004).

4 DELINEAMENTO METODOLÓGICO

Trata-se de uma revisão bibliográfica utilizando as bases de dados: PUBMED, Scientific Electronic Library Online (SciELO), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD). Como critério de inclusão foram considerados artigos publicados nos últimos 20 anos que abordassem o tema Comparativo no Processo Gestacional em Mulheres Portadoras e Não Portadoras da Anemia Falciforme, sem restrição de linguagem. Foram encontrados 158 artigos, porém apenas 23 compuseram os critérios de inclusão com as palavras chaves: anemia, anemia falciforme, gestante, mulheres, comparativo. Os artigos foram revisões de literatura, revisões integrativas, e estudos clínicos que analisaram a gestação de mulheres com a doença e/ou traço falciforme e não portadoras da anemia falciforme.

5 RESULTADOS

5.1 A ANEMIA FISIOLÓGICA GESTACIONAL X ANEMIA FALCIFORME NA GESTAÇÃO

A anemia é uma doença que provoca a diminuição da oxigenação dos eritrócitos devido a falcização. O número de hemácias e hemoglobinas circulantes se apresentam em diminuição. De acordo com os critérios propostos pela Organização Mundial da Saúde (OMS) que foi proposto em 1968, os valores de hemoglobina circulante mínimos e aceitáveis para mulheres é de 12 g/dL e para mulheres gestantes é de 11 g/dL. Esse valor é considerado quando comparado a indivíduos saudáveis. É normal que uma mulher gestante apresente o quadro de anemia durante esse período gestacional, já que ocorre o aumento do volume sanguíneo, mas o volume de eritrócitos não acompanha. Dependendo da progressão dessa anemia, ela pode ser prejudicial para a mãe e para o feto, visto que o baixo volume de eritrócitos implica também no baixo volume de oxigênio circulando no sangue. Quedas de cabelo, tonturas, cansaço, dores de cabeça, dores nas pernas, falta de apetite e baixa concentração, podem se apresentar como sintomas para esses quadros de anemia durante a gestação, o que pode estar ligado a uma alimentação inadequada ou insuficiente para nova realidade em que o organismo daquela mulher está enfrentando, a gestação (PIATO, 2009).

O tratamento é iniciado após realizado o exame de hemograma, e constatado que a taxa de hemoglobina se encontra abaixo de 11 g/dL, caracterizando a anemia fisiológica gestacional, após também descartar outras possíveis anemias através dos exames. O tratamento deve se iniciar de forma imediata com suplementação de ferro e ácido fólico, pois só uma alimentação balanceada pode não ser suficiente para suprir a carência do organismo. Esse tratamento vai sendo acompanhado até o período de pós parto, pois pode ocorrer dele permanecer e influenciar na amamentação trazendo assim prejuízos para a criança recém nascida (PIATO, 2009).

Enquanto a anemia fisiológica gestacional ocorre normalmente devido ao aumento do volume do plasma sanguíneo, e a baixa produção de novos eritrócitos, na gestação com Anemia Falciforme se trata de um indivíduo que já nasceu portador da doença, no seu material genético apresenta traços da doença que podem ser

transmitidos para o feto. Por se tratar de uma gestação mais delicada devido a seus riscos é recomendado um acompanhamento médico mais frequente, devido a possíveis incidências de morbidade dessas mulheres, ou, do feto, também devido a infecções por bacteriúrias que podem se apresentar de forma assintomática em um quadro de infecção urinária, se fazendo necessário o rastreamento dessa bactéria para que seja erradicada e evite uma infecção sintomática do trato urinário. É comum que ocorra pneumonia provocada principalmente por *Streptococcus pneumoniae*, sendo assim recomendado a vacinação pneumocócica polivalente, e também a vacinação da gripe para essas mulheres deve ser aplicada regularmente de forma anual (PIATO, 2009).

A OMS estima que cerca de 20% a 80% das gestantes podem apresentar uma anemia secundária, ligada a outras causas, diferentes da anemia fisiológica gestacional. Dependendo da intensidade dessa anemia pode ter efeitos danosos para a mãe e para o feto. No caso da anemia falciforme, os indivíduos são sintomáticos, e apresentam fenômenos vasculares tromboembólicos recorrentes, que de causam bloqueios parciais ou totais dos vasos, impossibilitando que o sangue flua de forma correta, devido a formação de coágulos, também conhecidos como trombos. De acordo com a portaria nº 822/01 de 2001, passou a ser realizada no Brasil a triagem neonatal, o que passou dar relevância para esses casos de hemoglobinopatias como problemas de saúde pública, resultando em um maior nível de atenção e cuidados para as gestantes portadoras de anemia falciforme (PIATO, 2009).

Devido a uma mutação que ocorre no códon n.6 do gene globina beta da hemoglobina, é originado a hemoglobina S, e também outros processos ocorrem afetando os eritrócitos que assumem formato de foice, que ao contrário do formato normal das hemácias, esse formato aumentam o nível de hemólise e fenômenos de vaso-oclusão recorrentes. Alguns órgãos podem apresentar perdas progressivas de suas funções, pois devido a morfologia anormal das hemácias em um portador de anemia falciforme podem ocorrer isquemias devido a vasos obstruídos, impossibilitando o fluxo sanguíneo adequado para aqueles órgãos ou tecidos. As gestantes portadoras de anemia falciforme necessitam de acompanhamento diferenciado do pré-natal até o pós-parto devido aos riscos dessa gestação, já que a mortalidade materna e fetal são duas vezes mais frequentes, do que uma gestante que apresenta a hemoglobina normal. A frequência em consultas pré-natal passa a

ser semanais após a 26^a semana, enquanto nas semanas anteriores a frequência é de duas semanas, e essas gestantes devem ser acompanhadas por ambulatório de pré-natal de alto-risco. As gestantes com anemia falciforme passam por avaliações que vão prestar orientações dos fatores favoráveis para essa gestação, como as necessidades nutricionais e de suplementação de vitaminas. Na presença de sintomas adversos devem procurar atendimento médico imediato, devido às altas chances de partos prematuros e alta frequência de pré-eclâmpsia (PIATO, 2009).

5.2 ACOMPANHAMENTO DAS GESTANTES COM DOENÇA FALCIFORME

5.2.1 PRIMEIRO TRIMESTRE

No primeiro trimestre, o histórico clínico da gestante deve ser analisado para melhor estudo do caso. São pedidos exames como: hematócrito, contagem de reticulócitos entre outros (COSTA, 2012).

5.2.2 SEGUNDO E TERCEIRO TRIMESTRE

É recomendado um ultrassom com 20 semanas de gestação, para detectar possíveis problemas de forma precoce. Os exames realizados na primeira consulta, deverão ser repetidos. Se for detectado uma queda de hematócrito maior que 20 % é recomendado na maioria dos casos a transfusão. 70% das gestantes sentem dores demasiadas (crises vasoclusivas). As crises podem se manifestar por diversos motivos como: Baixa temperatura, desidratação e estresses. Mas na maioria das vezes a causa não é identificada. Dependendo da intensidade da crise pode ser administrado o medicamento para gestante em caso de forma correta para evitar um aborto. Em casos de crises mais agudas a internação se faz necessária (COSTA, 2012).

5.2.3 NUTRIÇÃO GESTACIONAL

Com a formação do embrião, o aumento do metabolismo basal resulta em maior necessidade de ingestão de quantidade de nutrientes e energia para uma mulher gestante portadora da AF, pois o consumo nutricional insuficiente pode desencadear a competição entre o feto e a mãe. No momento não existe recomendação específica de nutrientes para essas gestantes, porém os carboidratos, que são simbolizados pela glicose, estabelece apoio para garantir o crescimento fetal. Assim como as fibras, está relacionada à redução do ganho de peso, pré-eclâmpsia e dislipidemia (BUZZ, C. 2009).

As proteínas são indispensáveis para o crescimento do feto, desenvolvimento da placenta e hipertrofia dos tecidos maternos. Os Aminoácidos capturados pelos tecidos da gestante, são responsáveis pela síntese proteica e em algumas condições, são oxidados para auxiliar na formação de energia. Devido ao aumento de massa corporal, os aminoácidos são essenciais para a síntese proteica que aumenta nos segundo e terceiro trimestre de gestação (HAMAQUI, E. 2003). Já os lipídios contribuem para o desenvolvimento do sistema nervoso central, na formação da retina e na formação de estruturas uteroplacentárias (CETIN, I. 2009).

E mesmo sabendo que a necessidade nutricional é maior durante a gravidez, não há recomendações específicas de suplementação nutricional para portadores de AF. Sendo assim, a desnutrição se tornou uma das complicações da doença e essa suplementação traria um diferencial da vida dessas portadoras (HYACINTH, H. 2010).

5.2.4 SAÚDE PSICOLÓGICA E APOIO FAMILIAR

O desenvolvimento de distúrbios psicológicos resultantes do diagnóstico e aceitação da doença falciforme, atraem várias dificuldades durante o tratamento. Segundo Hasan et al (2003), o resultado do seu estudo, que analisou 50 pacientes portadores da AF, mostraram que 44% dos pacientes tiveram maior repetição de moderadas crises depressivas durante um ano de pesquisa. Com os sintomas frequentes como dores intensas, as internações são contínuas, o desgaste emocional e a falta de apoio familiar nesse processo, o deixa ainda mais doloroso, deixando o

portador mais vulnerável a crises depressivas e exaustão emocional (CASTRO, PICCININI, 2002).

O apoio familiar e de profissionais de saúde é importante para aceitação e funcionam como redes de informação e inclusão em diversos processos, como dividir dificuldades do dia a dia, compartilhar uma publicação com o conteúdo abordado em redes sociais, ajuda nos afazeres domésticos em crises da STA e conseqüentemente, a melhora na autoestima da portadora, persuadindo na maneira de tratamento da doença (PETRINI, 2005). Lembrando que em gestantes, as dores e a ansiedade se tornam mais frequentes e intensificam os sintomas de depressão, pois os processos metabólicos, fisiológicos e hormonais, são impulsionados a trabalhar mais para dar suporte tanto ao feto, quanto à mãe. Sendo assim, o apoio familiar promove estabilidade emocional e social para responder melhor ao tratamento (HASAN et al, 2003).

5.2.5 SEXUALIDADE

A sexualidade se tornou um tabu para mulheres portadoras de Anemia Falciforme, baseadas em padrões estéticos construídos pela sociedade. Em um estudo realizado por Ferreira e Silva (2010), 21% das voluntárias confirmaram que a doença afeta a vida sexual e 79% das voluntárias relataram baixa regularidade ou insatisfação nas relações sexuais, em decorrência das dores frequentes, falta de prazer sexual e medo de ser rejeitada pela aparência.

As manifestações físicas da AF como úlceras nos membros inferiores, icterícia, cicatrizes e dores constantes afetam a imagem corporal da portadora que, conseqüentemente, sente-se insegura com seus corpos e vergonha de seus parceiros, influenciando-as socialmente e nas tarefas do cotidiano, fugindo de padrões impostos pela sociedade e afetando sua saúde psicológica. Segundo Arcanjo et al (2008) e Rodrigues (2009), as dores crônicas ocasionam o comprometimento do sono, apetite e a sexualidade, já a dor aguda desencadeiam problemas psicológicos, relacionados à ansiedade e ao medo.

6. DISCUSSÃO

Existe um consenso entre vários pesquisadores sobre os desafios que uma pessoa portadora de anemia falciforme enfrenta, e que se amplifica durante o processo gestacional, pois o organismo fica mais vulnerável, e também o desenvolvimento do feto pode ser afetado. A gestação em si é algo desafiador para uma mulher, pois alguns de seus processos fisiológicos sofrem adaptações para esse processo que não necessariamente é fácil, e se for uma portadora de AF os cuidados e precauções aumentam. Na gestação de uma mulher não portadora, também podem apresentar alguns riscos, sendo menores em comparação a uma mulher que apresenta anemia falciforme. Por ser uma gestação complicada, as portadoras de AF são alertadas sobre a ideia de não serem mães, devido à possibilidade de desenvolverem uma condição de saúde mais frágil, que podem desencadear outros problemas que possam trazer prejuízos para sua vida e para o feto. Também existe a possibilidade de o feto apresentar alterações em sua morfologia devido à dificuldade em se desenvolver, e fisiológicas, já que o mesmo também será um possível portador da anemia falciforme.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Foi possível compreender como a anemia falciforme funciona no organismo, e quais as dificuldades e complicações na saúde que os indivíduos portadores enfrentam. Especialmente em gestantes foi possível expor a diferença de uma gestação em que a mãe possui hemoglobina normal e de uma mãe que apresenta a hemoglobina S, ficando claro que os acompanhamentos com uma equipe médica multidisciplinar se intensificam com gestantes portadoras da anemia falciforme, devido aos riscos, pois se trata de uma gestação instável, em que qualquer complicação ocorrida pode ocasionar problemas para mãe e o feto.

Durante as revisões bibliográficas foram identificadas várias situações em que se apresentava consenso entre os autores, sobre a causa, complicações, diagnóstico, tratamentos, desenvolvimento do feto, mas poucos relatam como a anemia falciforme pode impactar na vida social de seus portadores, deixando explícitos os possíveis sintomas que essas pessoas podem apresentar em um momento de crise. Não foi

possível coletar relatos de portadoras de anemia falciforme em campo, o que traria relatos ricos de experiências cotidianas reais, porém nos atemos neste presente momento a revisões bibliográficas.

Foram utilizados artigos científicos, livros acadêmicos e revistas científicas como base para a elaboração deste trabalho, que contém publicações dos últimos 20 anos. Para aprimoramento desta pesquisa seria necessário ir a campo, realizar entrevistas com profissionais da área, e coletar informações com pacientes diagnosticadas com anemia falciforme, para coletar como são suas experiências cotidianas e sociais, e o que fazem para garantirem o bem-estar, mesmo portando uma doença hereditária, que apresenta episódios recorrentes de crises sintomáticas, para elaboração de uma pesquisa qualitativa.

O conhecimento dessa condição vivenciada por muitas mulheres no Brasil e no mundo, podem ajudar a derrubar mitos e orientar essas pessoas a procurar a clínica médica para os devidos cuidados, tornando o processo gestacional, mesmo com a anemia falciforme presente, algo que traga o máximo de conforto e bem-estar possível para essas gestantes.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, R.A. et al; **Sickle Cell Disease and laboratory approach: a brief literature review**.Revista Bras. de Análises Clínicas. São Paulo. 2017.

ALVES, A.M.G. et al; **Doença Falciforme: Conhecer para cuidar**. Biblioteca virtual em saúde. Ministério do Meio Ambiente. Santa Catarina. 2015.

BUSS, C.; NUNES, M.A.; CAMEY, S.; MANZOLLI, P.; SOARES, R.M.; DREHMER, M.; et al. **Dietary fibre intake of pregnant women attending general practices in southern Brazil**. The ECCAGE Study. *Public Health Nutr*, vol. 12(9):1392-98. 2009.

CETIN, I.; ALVINO, G.; CARDELLICCHIO, M. **Long chain fatty acids and dietary fats in fetal nutrition**. *J Physiol.* ;587(14):3441-51.2009.

COELHO, V.A.O. **Gestação em pacientes portadoras de anemia falciforme**. Revista de Patologia do Tocantins. Vol. 5. Tocantins. 2018

COSTA DA, V.M.F. **Gravidez na paciente com doença falciforme: resultados maternos e perinatais**. Dissertação (Mestrado em Saúde da Mulher) - Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte. 2012.

DI NUZZO, DAYANA V. P.; FONSECA, SILVANA F. **Anemia falciforme e infecções**. J. Pediatr. v. 80, n. 5, p. 347-354. Porto Alegre. 2004.Disponível em <<https://doi.org/10.1590/S0021-75572004000600004>>. acesso em 23 de maio de 2021.

HANSAN, S. P. et al. **Depression in sickle cell disease**. J. Natl Med Assoc. 95 (7): 533-7, jul. 2003.

HAMAQUI, E.; HAMAQUI, M. **Nutritional assessment and support during pregnancy**. *Gastroenterol Clin North Am*. 32(1):32-59. 2003.

HYACINTH, H.I.; GEE, B.E.; HIBBERT, J.M. **The role of nutrition in sickle cell disease.** *Nutr Metab Insights.* 1(3):57-67.2010.

INSTITUTE OF MEDICINE. **Dietary reference intakes for energy, carbohydrate, fiber, fat, fatty acids, cholesterol, protein and amino acids.** Washington (DC): The National Academies Press. 2005.

LEAL, C.V.F; MARTINS, E.S. **Clinical and molecular aspects of sickle cell anemia: a literature review.** *Revista Temas em Saúde.* v. 7, n. 2. João Pessoa. 2017.

LEVENO, K.J.; ALEXANDER, J.M.; BLOOM, S.L.; AL., E. **Manual de obstetrícia de Williams.** Porto Alegre, RS: Grupo A, 2014. 9788580552775. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580552775/>. Acesso em: 24 Sep 2021.

LIMA, A.L. et al; **Gestação em portadoras de anemia falciforme: uma revisão integrativa.** *Rev. Aten. Saúde,* v. 15, n. 52, p. 66-71, São Paulo. 2017.

MARQUES, V. **Reverendo a anemia falciforme: sintomas, tratamentos e perspectivas.** Monografia (Bacharelado em Farmácia) - Faculdade de Educação e Meio Ambiente – FAEMA.Rondônia.2011

NAOUM, F.A. **Fisiopatologia da vasoclusão na doença falciforme.** Academia de Ciência e Tecnologia.2017. Disponível em: <<https://www.ciencianews.com.br/?s=FISIOPATOLOGIA+DA+VASO-OCCLUSÃO+NA+DOENÇA+FALCIFORME>> Acesso em 16 de Maio de 2021.

PETRINI, J. C. **A família e as políticas familiares.** Em IV Congresso Norte-Nordeste de Psicologia. Anais (CD-ROM). Salvador, 2005.

PIATO, Sebastião. **Complicações em Obstetrícia.** Barueri, SP: Editora Manole, 2009. 9788520444535. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788520444535/>. Acesso em: 24 set. 2021.

SANTOS, S.N. et al; **Vivências sobre gravidez relatadas por mulheres com Anemia Falciforme em Hospital Universitário: Um Estudo Qualitativo.**Revista Psicologia e Saúde, v. 3, n. 2. Mato Grosso do Sul.2011.

SOARES, P.H.S. et al; **Qualidade de vida em mulheres com Doença Falciforme atendidas em um hospital de ensino no Recife.** Revista Brasileira de Qualidade de Vida, v. 11, n. 3. Pernambuco. 2019.

SOUZA, E.C. **Anemia falciforme: diagnóstico e tratamento com hidroxiureia.** Biblioteca Julion Bordeon – FAEMA. Rondônia.2019.

SOUZA, L.V. **Relação entre portadores da Hb S e a resistência ao *Plasmodium*sp.: Uma revisão.** Academia de Ciência e Tecnologia. São José do Rio Preto-SP.2017.

VILA NOVA, C. et al; **Sickle Cell anemia and hearing loss among children and youngsters: literature review.** Brazilian Journal of Otorhinolaryngology. Vol. 78. Universidade Federal da Bahia. 2012.