

DOI: <https://doi.org/10.26694/2595-0290.20181273-847140>

PREVALÊNCIA DE HEMOGLOBINOPATIAS EM GESTANTES ASSISTIDAS POR UM LABORATÓRIO DE SAÚDE PÚBLICA NO PIAUÍ

HEMOGLOBINOPATHIES PREVALENCE AMONG PREGNANT WOMEN ASSISTED BY A PUBLIC HEALTH LABORATORY AT PIAUÍ

Ana Maria Rodrigues Barbosa¹, José Felipe Pinheiro do Nascimento Vieira², Eliane Cristina de Sá de Sousa³, Mayara Ladeira Coêlho⁴.

1 Farmacêutica – FACID, anamary_barbosa@hotmail.com;

2 Farmacêutico – Laboratório Central do Estado do Piauí – LACEN PI, felipepinheirofarmaceutico@gmail.com;

3 Farmacêutica - Farmacêutica – UDI Hospital, eli.cristina@live.com;

4 Farmacêutica – Hospital Universitário da UFPI, mayara@ufpi.edu.br;

ABSTRACT

OBJECTIVE: to determine the prevalence of hemoglobin variants HbS, HbC, HbD, as well as of sickle cell disease among pregnant women assisted by a public health laboratory. **METHODOLOGY:** Descriptive, retrospective and cross-sectional study with a quantitative approach, based on the Net Lab database Public Health Laboratory of Piauí, collected in the period from March to September 2016, the results obtained from January 2013 to December 2015. **RESULTS:** Two hundred nineteen pregnant patients's reports were analyzed. |There was a greater prevalence of pregnant women with sickle cell trait (Hb aS and AC) corresponding to 81.46% of aS patients with AC genotype 12.20%, while for the patients with the disease (SC and SS), corresponding to 5.37% SC and SS a lower percentage (0.98%). **CONCLUSION:** This study showed the high prevalence of sickle cell trait found in the population of pregnant women studied according to their racial origin, stating the hypothesis of prevalence of stroke in the black population of the state of Piauí, since their genetic heritage is present in all regions of State.

KEYWORDS: Hemoglobinopathies. Pregnant. Neonatal screening.

RESUMO

OBJETIVOS: determinar a prevalência de hemoglobinas variantes HbS, HbC, HbD, bem como de doença falciforme entre gestantes assistida por um laboratório de saúde pública. **METODOLOGIA:** Trata-se de em estudo descritivo, retrospectivo e transversal com abordagem quantitativa, com base no banco de dados Net Lab do Laboratório de Saúde Pública do Piauí, coletados no período de março a setembro de 2016, dos resultados obtidos de janeiro de 2013 a dezembro de 2015. **RESULTADOS:** Foram analisados 219 relatórios de pacientes gestantes, verificou-se uma maior prevalência de gestantes portadoras com o traço falciforme (HbAS e HbAC) correspondendo a 81,46% das pacientes com traço AS e a 12,20% daqueles com genótipo AC. Enquanto que para as pacientes com a doença (SC e SS), correspondeu a 5,37% daquelas pacientes SC e uma percentagem mais baixa para as pacientes SS (0,98%). **CONCLUSÃO:** Este estudo mostrou a alta prevalência do traço falciforme encontrado na população de gestantes estudadas de acordo com sua origem racial, constatando a hipótese da

prevalência do traço na população negra do estado do Piauí, visto que sua herança genética está presente em todas as regiões do estado.

DESCRITORES: Hemoglobinopatias. Gestante. Triagem neonatal.

Como citar este artigo:

Barbosa AMR, Vieira JFPN, Sousa ECS, Coêlho ML. Prevalência de hemoglobinopatias em gestantes assistidas por um laboratório de saúde pública no Piauí. J. Ciênc. Saúde [internet]. 2018 [acesso em: dia mês abreviado ano];1(2):73-84. Disponível em: DOI: <https://doi.org/10.26694/2595-0290.20181273-847140>



INTRODUÇÃO

As hemoglobinopatias resultam de mutações nos genes que codificam as cadeias alfa (α) e beta (β) da molécula de hemoglobina. Com padrão de herança autossômico recessivo, são as desordens hereditárias mais comuns nos seres humanos⁽¹⁾.

As hemoglobinopatias, são condições hereditárias que levam a alterações quantitativas da síntese globínica ou à formação de uma hemoglobina mutante, estruturalmente diferente, ou ainda ambas. As mais reconhecidas são as talassemias e a anemia de células falciformes. Constituem um grupo de doenças que têm alta variabilidade nas manifestações clínicas, incluindo desde formas incompatíveis com a vida até portadores heterozigotos assintomáticos. Sob estresse, tal como na gestação, as pacientes podem manifestar a doença. Assim, necessitam de consultas regulares durante o pré-natal com obstetras que atendem pacientes de alto risco ou, ainda, serem acompanhadas por uma equipe multidisciplinar que envolva obstetras, hematologistas e anesthesiologistas, dentre outros profissionais⁽²⁾.

Apesar da existência de centenas de hemoglobinopatias hereditárias, apenas três delas exigem a implantação de programas de saúde pública no Brasil: a hemoglobina S (HbS), a hemoglobina C (HbC) e a talassemia beta⁽³⁾.

Enquanto as duas primeiras apresentam relevância nacional pela sua frequência entre afro-descendentes, a talassemia β , possui uma importância regional, em virtude de sua frequência entre os descendentes italianos. Segundo a OMS, essas três hemoglobinopatias são suficientes para causar alto grau de morbidade e mortalidade. No Brasil distribui-se heterogeneamente com elevada prevalência onde a proporção de antepassados negros da população é maior, ou seja, na região Nordeste, destacando principalmente os estados da Bahia, Maranhão e Piauí. A prevalência de traços falciformes Hb AS e Hb AC é maior nas regiões Norte e Nordeste (6% a 10%), atingindo prevalência de 2% a 3% nas regiões sul e sudeste^{4-5,6,7,8,9)}.

A gestação na doença falciforme representa uma situação de risco materno-fetal, independente do

genótipo (SS, SC ou S- β -Talassemia). A gestação pode agravar a doença, com piora da anemia e aumento da frequência e gravidade das crises dolorosas e das infecções. Por outro lado, a doença falciforme pode influenciar desfavoravelmente a evolução da gestação. Serjeant, em um estudo de gestantes jamaicanas com anemia falciforme, revelou que apenas 57% das gestações evoluíram bem, com recém-nascidos vivos, comparados com 89% nos controles, sendo o abortamento espontâneo a maior causa de perda fetal no grupo estudado⁽²⁰⁾.

As gestantes com anemia falciforme estão sob maior risco de desenvolver parto prematuro, sendo que 30% a 50% evoluem para o parto antes de completar 36 semanas de gestação. A idade gestacional média na ocasião do parto é de 34 semanas nesses indivíduos. A causa mais comum de morbidade na gestação da doença falciforme são as crises dolorosas, além de outras complicações como infecções pré e pós-parto (especialmente a pielonefrite e as pneumonias), piora da anemia, restrição do crescimento fetal, parto prematuro, natimortalidade, abortamentos espontâneos, agravamento das lesões ósseas e da retinopatia, baixo peso ao nascimento e pré-eclâmpsia. As complicações ocorrem com maior frequência no terceiro trimestre da gestação, tanto nas pacientes SS quanto nas SC⁽³⁰⁾.

Em março de 2011, a Rede Cegonha foi lançada, uma estratégia do Ministério da saúde de enfrentamento da mortalidade materna e da baixa qualidade da rede de atenção ao parto e nascimento. E como estratégia de redes na perspectiva da gestão e das políticas públicas tem sido cada vez mais utilizada, o Laboratório de Saúde Pública do Piauí (LACEN) aderiu em 2013, como ação preventiva que permite fazer o diagnóstico das hemoglobinopatias precocemente a tempo de se interferir no curso da doença, permitindo, desta forma, tratamento precoce específico e a diminuição ou eliminação das sequelas. Portanto, a detecção das hemoglobinopatias durante a gestação é um meio eficaz de ajudar na prevenção e tratamento dessas alterações genéticas e de importância para a saúde pública⁽¹⁰⁾.

Uma vez que a compreensão de uma doença, em especial as de origem hereditária, quando monitoradas no período pré-natal resultam em gravidez normal, com melhor sobrevivência dos recém-nascidos, o estado do Piauí, apresenta-se como o quarto estado em população autodeclarada negra, necessitando de indicadores desta herança genética da hemoglobina S, considerando-se a escassez de trabalhos referentes ao assunto no estado do Piauí. Sendo assim, o presente estudo tem como objetivo geral determinar a prevalência de hemoglobinas variantes HbS, HbC, HbD, bem como das pacientes diagnosticadas com doença falciforme em um laboratório de saúde pública no Piauí, a partir do programa de triagem pré-natal. Os objetivos específicos possibilitaram avaliar a cobertura espacial e geográfica do programa, e avaliar a associação entre a presença de hemoglobinopatias e origem racial das gestantes.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo descritivo, retrospectivo e transversal, com abordagem quantitativa, com base no banco de dados de pacientes gestantes cadastradas no Programa estadual de Triagem Pré-Natal no Piauí do Laboratório de Saúde Pública do Piauí. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade Integral Diferencial (CAAE nº 52674615.0.0000.5211).

Foram analisados os relatórios de acordo com às seguintes variáveis: origem racial e portadoras ou não de hemoglobinopatias. Foram incluídas neste estudo as gestantes atendidas pela rede estadual de saúde, que

realizaram pré-natal no SUS de janeiro de 2013 a dezembro de 2015, das 10 microrregiões que compõem o estado do Piauí.

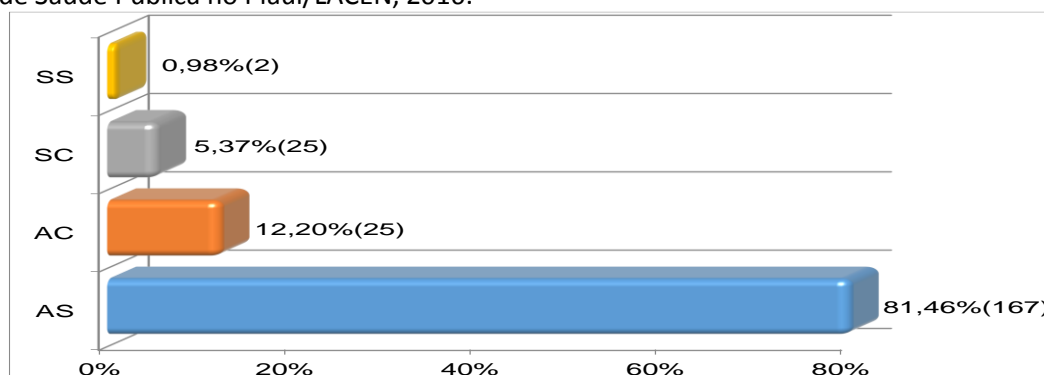
Foram analisados os dados obtidos no sistema de registros eletrônicos do Laboratório de Saúde Pública do Piauí/LACEN, através do sistema Net Lab, no período de abril a setembro de 2016, dos resultados obtidos de janeiro de 2013 a dezembro de 2015.

O instrumento utilizado para coleta de dados foi previamente elaborado e a sua utilização foi por meio do programa Microsoft Office Excel, o qual foi organizado em tabelas de frequências, com a posterior confecção de gráficos. Utilizou-se ainda, o programa estatístico SPSS versão 9.0 para análise estatística, distribuição percentual, gráficos e tabelas.

RESULTADOS

De acordo com os dados obtidos, 219 relatórios de pacientes gestantes do estado no período de abril a setembro de 2016, obtidos de janeiro de 2013 a dezembro de 2015, do Programa de Triagem Pré-Natal de um Laboratório de Saúde pública no Piauí foram analisados. Verificou-se maior prevalência de gestantes portadoras de Traço Falciforme (Hb AS e AC), correspondendo 81,46% das pacientes ao genótipo AS e 12,20% o genótipo AC. Para as pacientes portadoras da doença (SC e SS), SC correspondeu a 5,37% e SS a 0,98%, conforme demonstrado no gráfico 1.

Gráfico 1 - Número e porcentagem de gestantes analisadas, segundo o tipo de hemoglobinas encontradas, Laboratório de Saúde Pública no Piauí/LACEN, 2016.



De acordo com a Tabela 1, das 10 microrregiões analisadas que compõem o Estado do Piauí, 4 regiões possuem uma maior prevalência de portadores de

traços, sendo elas as microrregiões: Entre Rios, Vale do Sambito, Chapada das Mangabeiras e Serra da Capivara.

Tabela 1 - Quantitativo dos tipos de Hemoglobinas em pacientes gestantes distribuídas nas microrregiões atendidas em um Laboratório de Saúde Pública no Piauí/LACEN.

MICRORREGIÕES	TIPOS DE GENÓTIPOS DE HEMOGLOBINAS							
	AS		SS		AC		SC	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Planície litorânea	2	1,20	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Carnaubais	9	5,42	0	0,00	1	4,00	1	9,09
Chapada das Mangabeiras	12	7,23	0	0,00	4	16,00	0	0,00
Cocais	6	3,61	0	0,00	1	4,00	1	9,09
Entre rios	96	57,83	2	100,00	9	36,00	6	54,55
Serra da capivara	12	7,23	0	0,00	2	8,00	0	0,00
Tabuleiros do Alto Parnaíba	6	3,61	0	0,00	1	4,00	0	0,00
Vale do rio Canindé	1	0,60	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Vale do Sambito	20	12,05	0	0,00	6	24,00	0	0,00
Vale dos rios Piauí e Itaueira	3	1,81	0	0,00	1	4,00	3	27,27
TOTAL DE CASOS	167	100,00	2	100,00	25	100,00	11	100,00

Fonte: Autoria própria.

Estima-se que existam mais de 10.000 portadores da doença no país, e que ocorra o surgimento de 3.500 casos novos anuais de anemia falciforme. A hemoglobina S tem uma importância relevante, principalmente pela sua frequência e morbidade no Brasil, chegando a caracterizar-se como um problema de saúde pública. A prevalência média de portadores de traço falciforme no Brasil é de 2,1%, com variações regionais podendo atingir valores acima de 5%^(11,9,12).

A prevalência do traço falciforme no estado do Piauí foi 93,9% (1:1.109), realizando a comparação entre a incidência do traço falciforme da região do Piauí com alguns estados da Bahia, Rio de Janeiro, Pernambuco, Maranhão, Minas Gerais, Goiás, Espírito Santo, São

Paulo, observa-se que a prevalência de heterozigotos para a doença encontra-se de acordo com a literatura, visto que de acordo com o Ministério da Saúde, a prevalência do gene da doença falciforme na população varia de 4 a 6% na região nordeste brasileira.

O índice de traços foi relativamente alto na região, e está presente nas regiões do estado, principalmente na porção centro-norte, o que confirma a diversidade racial em nosso estado. Neste contexto, futuramente poderá aumentar o índice da doença, tendo em vista, a possibilidade da ocorrência de 25% de anemia falciforme nos filhos de casais com ambos os cônjuges apresentando traços falcêmicos. Portanto, as redes que compõem esse acolhimento, devem possibilitar

maiores linhas de cuidado e aconselhamento genético as pacientes nos municípios onde o traço falciforme é prevalente.

Esta pesquisa abordou uma população constituída por pacientes gestantes, acreditando-se que na hipótese, segundo Naoum, (2000), a prevalência desta herança genética pode aumentar de acordo com a região e a etnia da população analisada.

De acordo com a Tabela 2, entre as 219 pacientes gestantes analisadas para hemoglobinopatias foram registradas 13 gestantes afetadas pela doença, localizadas em 05 (cinco) municípios do estado; a maior prevalência de pacientes gestantes falcêmicas foi encontrada nas microrregiões da Entre Rios, Vale do Rio do Canindé e Vale dos rios Piauí e Itaueira.

Tabela 2 - Quantitativo de hemoglobinas variantes HbS em pacientes gestantes.

MUNICÍPIO	Hemoglobinas Anormais			
	SS		SC	
	n	%	n	%
Cocal de Telha (Carnaubais)	0	0,00%	1	9,09%
São José do Divino (Cocais)	0	0,00%	1	9,09%
Teresina e Coivaras (Entre rios)	2	100,00%	6	54,55%
Canto do Buriti (Vale dos rios Piauí e Itaueira)	0	0,00%	3	27,27%
TOTAL DE CASOS	2	100,00%	11	100,00%

Legenda: n, frequência absoluta; %, frequência relativa.

Fonte: Autoria própria.

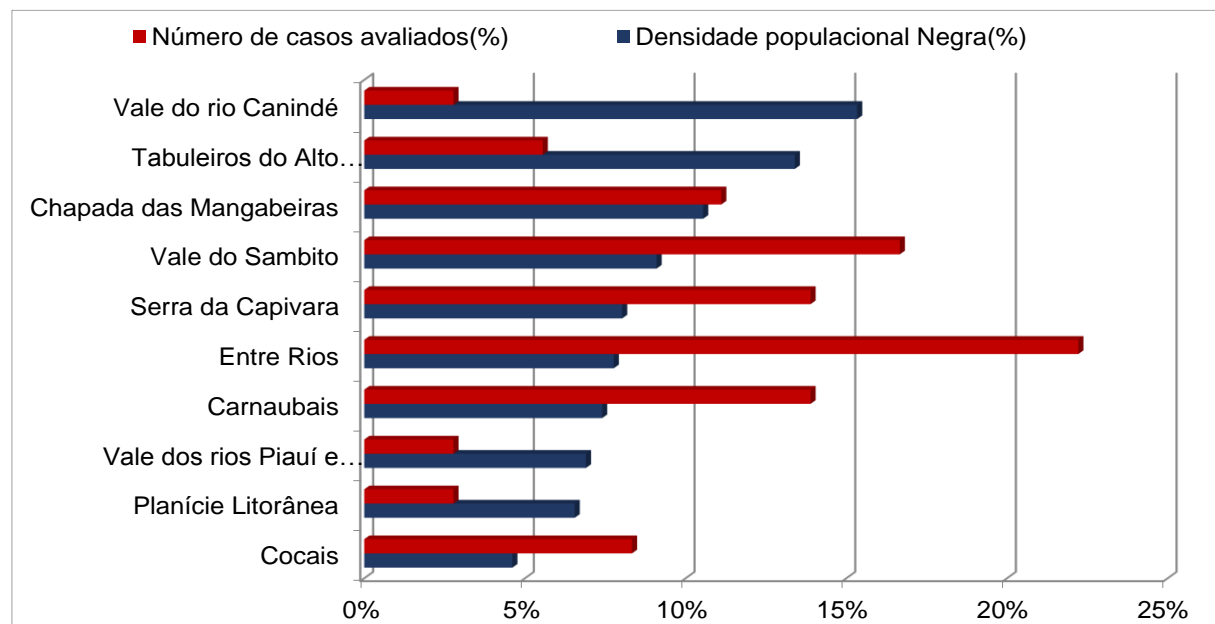
Considerando o total de pacientes gestantes e diagnosticadas para doença falciforme nesse mesmo período (02 pacientes com hemoglobina HbSS e 11 HbSC), determinou-se a incidência de 1:16 (13,90%) do total de casos da doença Falciforme no estado do Piauí em pacientes gestantes. O município de Teresina apresentou maior número de casos de falcêmicos, com total de 7 casos no período estudado, provavelmente relacionando-se com sua densidade populacional.

De acordo com o gráfico 3, das 219 pacientes gestantes analisadas, verificou-se que as microrregiões de Vale do rio Canindé e Tabuleiros do Alto Parnaíba, tem a maior densidade de população negra e os casos avaliados nessas regiões foram de Anemia Falciforme no Vale do rio Canindé (03 casos) e o traço falciforme na região de Tabuleiros do Alto Parnaíba (07 casos), enquanto que a região Entre Rios, Vale do Sambito, Carnaubais e Serra

da Capivara tem a maior prevalência do traço falciforme que as demais regiões.

Essa mutação teve origem no continente africano. No Brasil, devido ao grande contingente da população africana desenraizada de seus países e trazidas para o trabalho escravo, a doença falciforme faz parte de um grupo de doença e agravos relevantes que afetam a população negra. Por esta razão, a doença falciforme foi incluída nas Ações de Políticas Nacional de Atenção Integral à saúde da população negra, e tem como subsídio o Regulamento do SUS A PORTARIA gm/ms N° 2048 nos artigos 187 e 188 de 03 de setembro de 2010, que define as diretrizes da política Nacional de Atenção Integral às Pessoas com Doença Falciforme, no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS)⁽³⁾.

Gráfico 2 - Correlação entre os números de casos avaliados e a densidade população da população Negra (%) pelas regiões do estado do Piauí.



Legenda: $p = 0,2673$ para o teste de correlação de Pearson Qui-quadrado, com IC 95% e significância em $p < 0,05$
 Fonte: Autoria própria.

De acordo com um estudo realizado no estado do Piauí em 2009 com pesquisa de hemoglobinas variantes em doadores de sangue do Centro de Hematologia e Hemotorepia (Hemopi) em que se analisaram mil amostras, foram encontrados 3,4% na forma AS e 0,5% na forma AC, confirmando uma variação de 2% da prevalência média de portadores do traço falciforme no Brasil, que pode aumentar de acordo com a região e a etnia da população analisada⁽²⁴⁾.

De acordo com a Tabela 3 em relação a população negra das regiões analisadas, a incidência dos genótipos analisados é do traço falciforme AC, com valor de $p < 0,05$. Entre as pacientes gestantes analisadas, houve prevalência do traço falciforme na população negra. Das gestantes portadoras da Doença Falciforme, 27 (6,35%) são do centro-norte do estado do Piauí. Então demonstrando a influência da origem racial na prevalência das hemoglobinopatias.

Tabela 2 - Correlação do número de casos e as percentagens da população negra nos indivíduos avaliados, valores de P associados.

Variáveis	Número de Casos			
	AS	SS	AC	SC
Densidade populacional Negra (%)	0,3708	0,4498	0,0347*	0,9992

Legenda: Valores de p apresentados para cada correlação das unidades.
 Fonte: Autoria própria.

Neste estudo 12,20% das gestantes eram portadoras para HbAC, enquanto Viana (1999) encontrou 0,28% e Teixeira e Ramalho (1994) 0,4%. Cerca de 1% da população mista do Sudeste brasileiro é portadora da HbAC⁽¹³⁾.

A diferença dos resultados quanto à frequência dos genótipos HbAS e HbAC deste trabalho com os de Viana⁽¹⁴⁾ e Teixeira e Ramalho⁽¹⁵⁾ podem ser creditadas ao local onde as pesquisas foram realizadas, isto é, nas regiões (interior do estado de São Paulo) que tiveram a colonização diferente da região nordeste (estado do Piauí).

DISCUSSÃO

O Laboratório de Referência em Saúde Pública do Piauí é o responsável por toda a cobertura da Triagem Pré-Natal no estado do Piauí, atendendo à Rede Cegonha, tendo pactuado 220 dos 224 municípios do estado, correspondendo a 98,21% de cobertura estadual⁽¹⁶⁾.

A Rede Cegonha, instituída pela Portaria GM/MS nº 1.459/11, prevê a ampliação dos procedimentos relacionados ao Pré-Natal em relação ao protocolo estabelecido pela Programação Pactuada (PPI). A eletroforese de hemoglobinas faz parte dos exames constantes no elenco do Componente Pré-Natal da Rede Cegonha e custeado em 100%, conforme Portaria GM/MS nº 650/ de outubro de 2011⁽¹⁷⁾.

A elevada prevalência de hemoglobinas variantes na população negra no estado do Piauí pode ser explicada pelo fato de ser o estado o quarto colocado em população autodeclarada negra, sendo a Bahia o primeiro, seguida pelos estados do Rio de Janeiro e Maranhão⁽¹⁸⁾.

O elevado grau de miscigenação populacional no Brasil, sem controle pré-nupcial ou pré-natal de rotina para detectar portadores de hemoglobinopatias (entre as quais a anemia falciforme e a doença falciforme), contribui para o surgimento de novos casos de dessas doenças, assim como novos portadores do traço falciforme. No entanto, no Brasil, o Ministério da Saúde recomenda o exame dos pais a partir da identificação de

heterozigotos, mas não faz alusão quanto à ampliação da triagem para outros familiares⁽¹⁹⁾.

A oferta de diagnóstico da Doença Falciforme no pré-natal vem de encontro a questão de direitos reprodutivos, visto que essas mulheres, não sendo diagnosticadas, correm o risco de morte na gestação e parto pela falta de atenção qualificada; e, sendo portadora do traço e não sabendo, virem a ter uma gestação sem conhecimento da sua condição genética. A grande incidência do traço no Brasil toma alta a possibilidade de as mulheres gerarem uma criança com doença falciforme ou com traço falciforme, e ter traço falciforme é uma condição genética da qual devem se apropriar nas decisões dos seus direitos reprodutivos. Dados disponíveis no Banco Mundial relatam que a taxa de letalidade em gestantes não cuidadas está entre 20% e 50%, enquanto que, se cuidadas, essa taxa é reduzida para 2%. Quanto à letalidade fetal, ela pode chegar a 50%⁽¹⁷⁾.

A população brasileira caracteriza-se pelo alto grau de miscigenação racial, com distribuição étnica diferenciada nas várias regiões geográficas do país e, em decorrência disso, apresenta prevalência variável de hemoglobinas anormais influenciada por fatores ecológicos e raciais, conforme a região analisada⁽¹²⁾.

Considerando o total de pacientes gestantes e diagnosticadas para doença falciforme nesse mesmo período (02 pacientes com hemoglobina HbSS e 11 HbSC), determinou-se a incidência de 1:16 (13,90%) do total de casos da doença Falciforme no estado do Piauí em pacientes gestantes. O município de Teresina foi o que apresentou maior número de casos falcêmicos, com 7 casos ao total no período estudado, provavelmente relacionando-se com sua densidade populacional.

Embora a Doença Falciforme seja uma doença com sintomatologia rica, ela pode se apresentar com diferentes graus de complicações. No Brasil, homens e mulheres chegam à idade adulta sem diagnóstico. Situações constatadas mostram que existem mulheres com a doença que chegam à idade reprodutiva sem diagnóstico e foram detectados casos de mulheres em segunda gestação sem diagnóstico. A especificidade de

a doença cursar mais grave ou não depende de vários fatores externos e internos, e ainda da associação genética que gera a doença, a possibilidade de acesso a rede de atenção da população em geral, mesmo não recebendo a atenção direcionada para a doença, favorece a estas pessoas que passam anos indo às emergências e diagnosticadas como reumatismos (por causa das dores) e hepatite (por conta dos olhos amarelados)⁽¹⁷⁾.

Na América Central, em países como a Jamaica e República Dominicana, onde a frequência do gene S é relativamente alta, existem programas mais amplos como a detecção, tratamento e aconselhamento genético de indivíduos portadores de HbS. Na Jamaica, desde 1952 trabalha-se dentro de normas eficientes e bem documentadas voltadas para a importância deste tipo de prevenção⁽²⁰⁾.

Programas de triagem de hemoglobinopatias vêm sendo implantados em vários países como os Estados Unidos e Cuba. Alguns países trabalham com o estudo pré-natal, usando técnicas de análise de DNA para o exame de vilosidades coriônicas nos primeiros três meses de gestação, ou para o exame do líquido amniótico; este último com a desvantagem de só poder ser realizado a partir da 16ª semana. Estas duas últimas abordagens apresentam dois problemas principais: o alto custo do procedimento e a necessidade de mão-de-obra especializada. Além do que, em nosso país, não existe legislação que aprove a interrupção da gravidez, caso seja feito o diagnóstico dessas condições⁽⁹⁾.

A detecção da doença SC demonstra a necessidade de atenção à saúde, levando-se em consideração as diretrizes do Ministério da Saúde brasileiro, que tem sido responsável por políticas públicas que levam em consideração os valores sociais, culturais. Embora a doença SC tenha sintomatologia clínica menos grave que a da anemia falciforme (AF), ambas apresentam algumas características clínicas em comum, tais como anemia hemolítica crônica e a presença de fenômenos vaso-oclusivos. Entretanto, existem diferenças clínicas e hematológicas importantes, algumas mais frequentes nos pacientes SC, tais como retinopatia e osteonecrose, que são atribuídas à viscosidade sanguínea devido à melhoria da anemia nesses pacientes; porém, a

hemólise intravascular e os níveis de HbF estão reduzidos⁽²¹⁻²²⁾.

Os portadores heterozigotos (Hb AC) são assintomáticos, não tem anemia e não apresentam evidências do aumento da destruição precoce dos eritrócitos. Os duplos heterozigotos (Hb SC) são classificados entre as doenças falciformes e apresentam um quadro de anemia hemolítica discreta à moderada, podendo apresentar uma gravidade clínica durante a gestação⁽²³⁾.

De acordo com um estudo realizado no estado do Piauí em 2009 com pesquisa de hemoglobinas variantes em doadores de sangue do Centro de Hematologia e Hemotorepia (Hemopi). em que se analisaram mil amostras, foram encontrados 3,4% na forma AS e 0,5% na forma AC, confirmando uma variação de 2% da prevalência média de portadores do traço falciforme no Brasil, que pode aumentar de acordo com a região e a etnia da população analisada⁽²⁴⁾.

Na Bahia, o traço falciforme apresentou uma frequência de 6,9 a 15,4%, em indivíduos afrodescendentes pesquisados por Goncalves et al.⁽²⁵⁾ na cidade de Salvador, caracterizando esta herança genética, advinda de várias regiões da África, quando do advento da escravidão. Segundo Watanabe⁽¹¹⁾, as regiões Norte e Nordeste do país receberam o maior afluxo de escravos e, conseqüentemente, o maior número de seus descendentes.

Nessa pesquisa, 6,35% das gestantes apresentaram a doença. O resultado é inferior ao índice considerado de importância alarmante pela OMS, que é igual ou superior a 40%. Prevalências entre 20% e 39% são consideradas de significância moderada no âmbito de saúde pública, sendo aceitos como valores ideais abaixo de 5%. Dessa forma o resultado encontrado está distante do índice considerado alarmante, contudo, são necessárias medidas para o combate da anemia durante o pré-natal. No Brasil ainda não há informações consistentes que permitam definir com a necessária segurança a prevalência de anemia durante a gestação. Os dados disponíveis mostram que a prevalência varia de 12,4% a 54,7%, dependendo da idade gestacional, do estrato socioeconômico e da região⁽²⁶⁾.

Implantar um programa preventivo para hemoglobinopatias em gestantes é importante, pois estas já possuem uma rotina de exames pré-natal, junto aos quais pode ser anexada a pesquisa de anemia hereditária. Quanto mais precoce o diagnóstico de hemoglobinopatia, principalmente nos casos de homozigose, o acompanhamento médico adequado poderá ser iniciado, visando melhoria de sobrevida do paciente⁽²⁷⁾.

As gestantes constituem um grupo pouco estudado, no Brasil para procedimentos preventivos de hemoglobinopatias. É de fundamental importância destinar atividade relativa à prevenção de afecções hereditárias, por meio da orientação a respeito das alterações e do aconselhamento genético. Programas de prevenção fornecem dados para que se possa decidir de maneira responsável sobre seus descendentes, favorecendo o direcionamento clínico para os casos brandos e o acompanhamento adequado aos portadores de formas graves⁽²⁹⁾.

CONCLUSÃO

O presente estudo evidenciou elevada prevalência de gestantes portadoras do traço falciforme com o genótipo Hb AS, seguido dos genótipos Hb SC e Hb SS. Foi evidenciada elevada prevalência de gestantes portadoras do traço falciforme com o genótipo Hb AS, seguido dos genótipos Hb SC e Hb SS. Essa prevalência foi encontrada em 4 regiões das 10 microrregiões analisadas do Piauí, onde tem a maior densidade de população negra, constando a hipótese de que o traço pode aumentar de acordo com a região e a etnia da população, demonstrando assim a influência da origem racial na prevalência das hemoglobinopatias, os dados obtidos servirão de indicadores aos Sistema Único de Saúde (SUS) estadual.

Na perspectiva da geração de políticas públicas de atenção às gestantes portadoras de anemia hereditária, as quais devem ser orientadas sobre o tipo de hemoglobinopatias que as acometem e principalmente no caso de casais de risco, sobre a probabilidade de ter uma criança com a forma homozigota de anemia hereditária, quanto mais precoce forem diagnosticadas

as alterações das hemoglobinas, melhor e mais adequada será a orientação dada ao casal.

REFERÊNCIAS

1. Davies SC, Cronin E, Gill M, Greengross P, Hickman M, Normand C. Screening for sickle cell disease and thalassaemia: a systematic review with supplementary research. *Health Technol Assess*. [Internet]. 2000 [Acesso em: 15 Out. 2016];4(3):i-v, 1-99. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10840658>
2. Sakamoto TM, Peruzzo GM, IVO ML, Brum MAR, Bonini-Domingos CR. Talassemia β intermediária em gestante. *Rev. Bras. Hematol. Hemoter*. [Internet] 2008 [Acesso em: 14 Out. 2016];30(6):498-500. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbhh/v30n6/v30n6a15.pdf>
3. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Assistência à Saúde. Coordenação- Geral de Atenção Especializada. Manual de Normas Técnicas e Rotinas Operacionais do Programa Nacional de Triagem Neonatal. Brasília (DF): 2002 [Acesso em: 15 Set. 2016]. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/triagem_neonatal.pdf
4. Steinberg MH. Sickle cell anemia, the first molecular disease: overview of molecular etiology, pathophysiology, and therapeutic approaches. *Scientific World Journal*. [Internet] 2008 [Acesso em: 15 Set. 2016];8:1295-324. Disponível em: <https://doi.org/10.1100/tsw.2008.157>
5. Oliveira MF. Saúde da população negra: Brasil ano 2001. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2003 [Acesso em: 10 Set. 2016]. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/0081.pdf>
6. Paiva e Silva RB, Ramalho AS, Cassorla RMS. A anemia falciforme como problema de Saúde Pública no Brasil. *Rev. Saúde Pública* [Internet]. 1993 [Acesso em: 15 Out. 2016]; 27 (1): 54-58. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-89101993000100009>
7. Lobo C, Marra VN, Silva RMG. Crises dolorosas na doença falciforme. *Rev. Bras. Hematol. Hemoter*. [Internet]. 2007 [Acesso em: 15 Set. 2016]; 29(3):247-

58. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S1516-84842007000300011>.
8. Galiza NGC, Pitombeira MS. Aspectos moleculares da anemia falciforme. J Bras Patol Med Lab [Internet]. 2003 [Acesso em: 15 Out. 2016];39(1):51-6. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/%0D/jbpml/v39n1/v39n1a10.pdf>.
9. Naoum, PC. Hemoglobinopatias e Talassemias. São Paulo: Sarvier,1997
10. Conselho Nacional de Secretários de Saúde (BR). As oficinas para a organização das redes de atenção à saúde: CONASS, 2010 [Acesso em: 12 Out. 2016]. Disponível em: http://www.conass.org.br/conassdocumenta/cd_21.pdf.
11. Watanabe, AM. Prevalência da anemia falciforme no estado do Paraná [dissertação]. Curitiba: Universidade Federal do Paraná; 2007 [Acesso em: 14 Out. 2016]. Disponível em: https://acervodigital.ufpr.br/bitstream/handle/1884/10337/alexandra_final_maio.pdf?sequence=1.
12. Lima RCF, Castro EFP, Nóbrega MS. Triagem de Hemoglobinas Anormais em Crianças e Adolescentes. Rev. NewsLab [Internet] 2006;76:130-40. Disponível em: <https://www.newslab.com.br/#home>
13. Zago MA, Falcão RP, Pasquini R. Hematologia fundamentos e prática. São Paulo: Atheneu, p. 103–13, 2004.
14. Viana LMS. Contribuição à prevenção de hemoglobinopatias, a partir do estudo em gestantes [Dissertação]. São José do Rio,1999.
15. Teixeira RS, Ramalho AS. Genetics and public health: response of a Brazilian population to an optional hemoglobinopathy program. Rev. Bras. Genet. [Internet]. 1994;17:435-438. Disponível em: <http://repositorio.unicamp.br/jspui/handle/REPOSIP/67950>
16. Bonfim KLF. Triagem Neonatal em um laboratório público no Piauí. Teresina: Faculdade Integral Diferencial, 2015. Trabalho de conclusão de curso.
17. Ministério da Saúde (BR). Inserção da eletroforese de hemoglobina nos exames de pré-natal, Rede Cegonha. Norma Técnica. Brasília, 12 dez. 2013.
18. IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Dados preliminares do censo 2000. Rio de Janeiro; [s.d.]. [Acesso em: 06 Out. 2016] Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/>
19. Ministério da Saúde (BR). Triagem neonatal: manual de normas técnicas e rotinas operacionais do programa nacional de triagem neonatal. 2. ed. Brasília, 2004.
20. Serjeant BE et al. Screening cordbloods for detection of sickle cell disease in Jamaica. Clin Chem. [Internet] 1974 Acesso em: 9 Out. 2016;20(6):666-9. Disponível em: <https://pdfs.semanticscholar.org/e05a/5372c40caccce0bb50d4919fac1886ec7e21.pdf>.
21. Powars DR. In hemoglobin SC disease: a four-decade observational study of clinical, hematologic and genetic factors. Am J Hematol. [Internet]. 2002 [Acesso em: 10 Out. 2016];70(3):206-15. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/ajh.10140>.
22. Dalibalta S, et al. Novel permeability characteristics of red blood cells from sickle cell patients heterozygous for HbS and HbC (HbSC genotype). Blood Cells Mol Dis. [Internet]. 2010 [Acesso em: 15 Out. 2016];45(1):46-52. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.bcmd.2010.02.010>.
23. Wang WC, Lukens IN. Sickle cell anemia and others sickling: sy .In: LEE, G.R. et al. Wintrobe's Clinical Hematology. 10 ed. Philadelphia: William, 1999.
24. Soares, Leonardo F, et al. Hemoglobinas variantes em doadores de sangue do Centro de Hematologia e Hemoterapia do estado do Piauí (Hemopi): conhecendo o perfil epidemiológico para construir a rede de assistência. Rev. Bras. Hematol. Hemoter. [Internet]. 2009 [Acesso em: 10 Out. 2016];38. Disponível em:

http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S151684842009000600017&script=sci_abstract&tIng=pt.

25. Gonçalves MS, et al. BetaS-haplotypes in sickle cell anemia patients from Salvador, BA: Braz J Med Biol Res, 2003. Disponível em: < > Acesso em: 14 Out. 2016.

26. Vitolo MR, Boscaini C, Bortolini GA. Baixa escolaridade como fator limitante para o combate à anemia entre gestantes. Rev. Bras. Ginecol. Obstet [Interenet]. 2006 [Acesso em: 11 Out. 2016]. Disponível em:

http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0100879X2003001000001&script=sci_abstract

27. Lígia MS, et al. Prevenção de hemoglobinopatias a partir do estudo em gestantes. Rev. bras. hematol. hemoter. [Interenet]. 2001 [Acesso em: 11 Out. 2016]. Disponível em:

http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S151684842001001000005&script=sci_abstract&tIng=pt.

28. Rocha HHG. Doença Falciforme, Aspectos Práticos sobre conduta terapêutica. In: Anemia Falciforme. p.131 a 133. Rio de Janeiro: Rubio, 2004.

29. Rowley, PT, et al. A prenatal screening for hemoglobinopathies. A prospective regional trial. Am J Hum Genetics. [Interenet]. 1991;48(3):439-46.

Disponível em:

http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_nlinks&ref=000072&pid=S1516-8484200800060001500008&Ing=pt

30. Tramont P, Roudier M, Andrea AM. The placental-umbilical unit in sickle cell disease pregnancy: a model for studying in vivo functional adjustments for hypoxia in humans. Hum Pathol. [Interenet]. 2004;35(11):1353-9. Disponível em:

<https://doi.org/10.1016/j.humpath.2004.07.003>

Sources of funding: No

Conflict of interest: No

Accepted: 2018/07/04

Publishing: 2018/08/13

Corresponding Address: Mayara Ladeira Coêlho, TeresinaPI, Brazil. E-mail: mayara@ufpi.edu.br