

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ  
DEPARTAMENTO DE ANÁLISES CLÍNICAS E TOXICOLÓGICAS  
DEPARTAMENTO DE MEDICINA CLÍNICA  
CENTRO DE HEMATOLOGIA E HEMOTERAPIA DO CEARÁ

PERFIL HEMATOLÓGICO EM UMA COMUNIDADE QUILOMBOLA

Ana Carolina Barjud Marques

Fortaleza – Ceará  
2007



ANA CAROLINA BARJUD MARQUES

PERFIL HEMATOLÓGICO EM UMA COMUNIDADE QUILOMBOLA

Monografia apresentada ao Curso de  
Especialização em Hematologia e  
Hemoterapia da Universidade Federal  
do Ceará.

ORIENTADORA:

Dra. Francisca Vânia Barreto A. F.  
Gomes

Fortaleza – Ceará  
2007

## PERFIL HEMATOLÓGICO EM UMA COMUNIDADE QUILOMBOLA

1	MARQUES, ANA CAROLINA BARJUD	HEMOCE.UFC
2	GOMES, FCA VANIA BARRETO A. F.	HEMOCE.UFC
3	CASTRO, ALANA J. MONTENEGRO	HEMOCE/SESA.UFC
4	PITOMBEIRA, MARIA HELENA	UFC

**INTRODUÇÃO** – Os grupos que hoje são considerados remanescentes de comunidades de quilombos se constituíram a partir de uma grande diversidade de processos, que incluem as fugas com ocupação de terras livres e geralmente isoladas, mas também as heranças, doações, recebimentos de terras como pagamento de serviços prestados ao Estado, a simples permanência nas terras que ocupavam e cultivavam no interior das grandes propriedades, bem como a compra de terras, tanto durante a vigência do sistema escravocrata quanto após sua extinção. No Ceará existe registro em 28 municípios (28/184) de comunidades quilombolas, nas diversas regiões do Estado, tendo uma maior concentração na região oeste. A doença falciforme é a mais comum das alterações hematológicas hereditárias conhecidas no homem. Sua distribuição no mundo afeta principalmente os negros da África e da América do Norte, bem como algumas populações latinas.

**OBJETIVO** – Com o objetivo de estudar o perfil hematológico e tipo de hemoglobina em uma comunidade quilombola de Alto Alegre do município de Horizonte-CE.

**MATERIAL E MÉTODOS** – Foram estudados 148 participantes, sendo 93 mulheres e 55 homens, com idade variando de 3 anos a 83 anos. Os participantes responderam a um questionário e foram submetidos a coleta de sangue. Foi realizado o teste de eletroforese de hemoglobina em gel de Agar amido, pH 8,6 e o teste de solubilidade de Itano. Foi realizado o hemograma pela metodologia automatizada ADVIA 1650.

**RESULTADOS** – Foram encontrados 7 (4,7%) casos de hemoglobina AS. Nas crianças até 5 anos de idade 2 (50%) casos de anemia, e nas crianças de 6 a 14 anos 13 (28,88%). Nas mulheres foi encontrado (9,52%) casos de anemia e nos homens 2 (5,55%). Foi identificado 14 (11,6%) casos de leucocitose e 2 (1,6%) casos de leucopenia. A eosinofilia foi o achado mais comum, evidenciado em 17 (63%) das crianças e 63 (52,1%) dos adultos estudados.

**CONCLUSÃO** – Considerando a percentagem de Hb AS encontrada, a necessidade da implantação do aconselhamento genético à população é evidente. ✓  
A anemia e eosinofilia requerem acompanhamento clínico para evidenciar as possíveis causas.

<sup>n</sup>  
7 - 4,7 AS

Resumo / Enviado ao Hemo 2007 S.P.  
XX Turma curso 2006-2007

## AGRADECIMENTOS ESPECIAIS

À Deus Todo Poderoso, que me segue desde o princípio e me dá confiança nas lutas de cada dia.

À minha família, pela demonstração de amor, apoio e carinho.

Ao meu noivo Lino Máximo, pelo amor e incentivo no decorrer do curso.

A minha tia Odália pelo apoio em todas as horas.

## PESQUISA DE HEMOGLOBINAS ANORMAIS EM UMA COMUNIDADE QUILOMBOLA NO CEARÁ

Centro de Hematologia e Hemoterapia do Ceará – HEMOCE/SESA

Ana Carolina Barjud Marques; Fca. Vânia Barreto Aguiar Ferreira Gomes; Alana Jocelina Montenegro de Castro; Maria da Silva Pitombeira; Luciana Maria de Barros Carlos

**INTRODUÇÃO:** Os grupos que hoje são considerados remanescentes de comunidades de quilombos se constituíram a partir de uma grande diversidade de processos, que incluem as fugas com a ocupação de terras livres e geralmente isoladas, mas também as heranças, doações, recebimento de terras como pagamento de serviços prestados ao Estado. No Ceará existe registro em 28 municípios (28/184) de comunidades quilombolas, nas diversas regiões do Estado, tendo uma maior concentração na região oeste. A doença falciforme é a mais comum das alterações hematológicas hereditárias conhecidas no homem. Sua distribuição no mundo afeta principalmente os negros da África e da América do Norte, bem como algumas populações latinas.

### **OBJETIVO**

Estudar a prevalência de hemoglobinas anormais na comunidade de remanescentes quilombolas de Alto Alegre, no município de Horizonte-CE.

### **MATERIAL E MÉTODOS**

## AGRADECIMENTOS

À Dra. Francisca Vânia Barreto A. F. Gomes, pela orientação e incentivo dado neste trabalho.

Às Farmacêuticas Bioquímicas Rita Marinei de Vasconcelos Coelho e Fátima Marques Barros pelo apoio na execução da parte técnica.

À Dra. Maria Zélia Petrola Jorge Bezerra, diretora do Laboratório Emílio Ribas, pela colaboração e incentivo dado neste trabalho.

Aos amigos Rivair, Gardenny, Salena e Helenita, pela colaboração na execução da parte técnica.

À todos os professores e profissionais do HEMOCE, por todo conhecimento e amizade adquiridos.

À todos os colegas e amigos que fiz durante o curso.

## RESUMO

*Objetivo:*

Com o objetivo de estudar o perfil hematológico em uma comunidade quilombola do município de Horizonte, foram estudados 148 participantes, sendo 93 mulheres e 55 homens, com idade variando de 3 anos a 83 anos. Os participantes responderam a um questionário e foram submetidos a coleta de sangue. Foi realizado o teste de eletroforese de hemoglobina em gel de agar amido, pH 8,6 e o teste de solubilidade de Itano. Também foi realizado o hemograma pela metodologia automatizada ADVIA 1650. <sup>Result</sup> Foram encontrados 7 (4,7%) casos de hemoglobina AS. Nas crianças até 5 anos de idade encontramos 2(50%) casos de anemia, e nas crianças de 6 a 14 anos encontramos 13 (28,88%). Nas mulheres encontramos 6 (9,52%) casos de anemia e nos homens encontramos 2(5,55%). Encontramos 14(11,6%) casos de leucocitose e 2(1,6%) casos de leucopenia. A eosinofilia foi o achado mais comum, <sup>foi encontrado</sup> pois encontramos em 17(63%) das crianças e 63(52,1%) dos adultos estudados. <sup>Foi identificado</sup> Considerando a percentagem de Hb AS encontrada, evidencia a necessidade da implantação do aconselhamento genético a população. A anemia e eosinofilia encontrada requerem acompanhamento clínico para evidenciar as possíveis causas.

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	01
1.1. Heterogeneidade das células sanguíneas	01
1.1.1. Glóbulos Vermelhos	01
1.1.2. Glóbulos Brancos	02
1.1.3. Plaquetas	02
1.2. Hemograma	03
1.3. Estrutura e Função das Hemoglobinas	04
1.4. Doença Falciforme	05
1.5. Quilombos	09
2. OBJETIVOS	11
2.1. Objetivo Geral	11
2.2. Objetivos Específicos	11
3. METODOLOGIA	12
4. RESULTADOS	13
5. DISCUSSÃO	20
6. CONCLUSÃO	23
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	24
8. ANEXOS	27
8.1. Ficha de Identificação	27
8.2. Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	28
8.3. Valores de Referência para Série Branca	29

## LISTA DE FIGURAS

<b>Tabela 1:</b> Distribuição dos portadores de HbS (HbAS) na população brasileira, por estado da Federação	08
<b>Tabela 2:</b> Prevalência de HbAS por região e grupo racial no Brasil	09
<b>Gráfico 1:</b> Distribuição da amostra quanto ao gênero	13
<b>Gráfico 2 :</b> Distribuição da amostra quanto a naturalidade.	13
<b>Gráfico 3:</b> Percentagem dos tipos de hemoglobinas.	14
<b>Tabela 3:</b> Parâmetros hematológicos de crianças da comunidade quilombola de Alto Alegre – Horizonte	14
<b>Tabela 4:</b> Parâmetros hematológicos em adultos da comunidade quilombola de Alto Alegre – Horizonte	15
<b>Tabela 5:</b> Porcentagem de anemia de acordo com a idade e sexo.	15
<b>Tabela 06:</b> Contagem global dos Leucócitos de acordo com a idade (em células/ $\mu$ L)	15
<b>Tabela 07:</b> Contagem diferencial absoluta e relativa em ambos os sexos até 10 anos de idade.	16
<b>Tabela 8:</b> Contagem diferencial absoluta e relativa em ambos os sexos em indivíduos $\geq$ de 11 anos de idade (em células/ $\mu$ L)	16
<b>Gráfico 4:</b> Percentagem de leucócitos normais e alterados em crianças até 10 anos de ambos os sexos.	17
<b>Gráfico 5:</b> Percentagem de leucócitos normais e alterados em indivíduos acima de 11 anos em ambos os sexos.	17
<b>Gráfico 6:</b> Percentagem de valores normais e alterados da contagem diferencial absoluta em crianças até 10 anos de ambos os sexos.	18
<b>Gráfico 7:</b> Percentagem de valores normais e alterados da contagem diferencial em indivíduos acima de 11 anos de ambos os sexos.	19
<b>Tabela 9:</b> Valores da contagem de plaquetas em ambos os sexos e idades (em células/ $\mu$ L).	19
<b>Gráfico 8:</b> Percentagem de valores normais e alterados da contagem de plaquetas de ambos os sexos e idades.	19

## 1. INTRODUÇÃO

### 1.1. Heterogeneidade das células sanguíneas:

O sangue periférico é constituído por três diferentes linhagens celulares: glóbulos vermelhos, eritrócitos ou hemácias; glóbulos brancos ou leucócitos; e plaquetas ou trombócitos. O exame hematológico e a avaliação do esfregaço do sangue periférico permitem a análise quantitativa e qualitativa destas linhagens. <sup>(39)</sup>

#### 1.1.1. Glóbulos Vermelhos:

As hemácias são células anucleadas constituídas apenas por membrana plasmática e citoplasma, porém, são bastante complexas. Originam-se na medula óssea pela proliferação e maturação dos eritroblastos, fenómeno chamado eritropoese. A eritropoese leva a produção de hemácias de modo a manter constante a massa eritrocitária do organismo, sugerindo que o processo é finamente regulado, sendo a eritropoetina o principal e mais bem conhecido fator de crescimento envolvido. <sup>(6,39)</sup>

Os eritroblastos da medula óssea são gerados a partir da proliferação e diferenciação de progenitores eritróides imaturos que não podem ser morfológicamente identificados. A forma mais imatura distinguível no esfregaço de medula óssea é o proeritroblasto, seguido de eritroblasto basófilo, eritroblastos policromatófilos e eritroblastos ortocromáticos. <sup>(6,39)</sup>

As hemácias tomam a sua forma final anucleada após o eritroblasto ortocromático, já com núcleo degenerado, sofrer o fenómeno de enucleação. A célula originada ainda contém grande quantidade de RNA em seu citoplasma, sendo chamada de reticulócito, que sai da medula óssea e é liberado na corrente sanguínea. Esta célula apresenta uma basofilia difusa no citoplasma que forma um precipitado quando corado com corantes supravitais. Uma vez ter o reticulócito amadurecido completamente, perde o seu conteúdo de RNA, transforma-se em uma hemácia madura incapaz de sintetizar hemoglobina, cuja vida em circulação é de aproximadamente 120 dias. <sup>(6,39)</sup>

As funções primordiais dos glóbulos vermelhos são a de transportar oxigênio dos pulmões aos tecidos, mantendo a perfusão tissular adequada, e

transportando CO<sub>2</sub> dos tecidos aos pulmões. A hemoglobina, que constitui 95% das proteínas das hemácias, é a responsável por estas funções. <sup>(15,39)</sup>

As hemácias constituem a maior população de células do sangue, têm a forma homogenia de corpúsculos circulares, bicôncavos e de tamanho relativamente uniforme, com diâmetro médio de 8 mm. <sup>(15,39)</sup>

#### 1.1.2. Glóbulos Brancos:

Os glóbulos brancos formam o grupo mais heterogêneo de células do sangue. Embora os leucócitos desempenhem papel de defesa do organismo, cada subtipo leucocitário detém funções bastante específicas e distintas entre si, que, em conjunto, estruturam o sistema imunológico. Os leucócitos são agrupados em duas categorias diferentes: os leucócitos mononucleares e os polimorfonucleares. Os primeiros incluem os linfócitos, plasmócitos e os monócitos, cuja característica peculiar é a de possuir um núcleo único e uniforme. Os últimos, também chamados de granulócitos pela presença de granulação citoplasmática, incluem os neutrófilos, eosinófilos e basófilos e possuem um núcleo multiforme e segmentado. <sup>(19,35,39)</sup>

A neutropenia é comumente definida, em adultos e crianças acima de um ano, como a redução dos neutrófilos circulantes para valores absolutos abaixo de 1500/mm<sup>3</sup> em indivíduos brancos e 1000/mm<sup>3</sup> em negros. Vários estudos iniciados na década de 40 demonstraram que grupos étnicos não brancos (africanos, afro-caribenhos, afro-americanos e seus descendentes) apresentam como característica racial contagem leucocitária e de neutrófilos mais baixas, sendo esta variação chamada de neutropenia étnica benigna, pseudoneutropenia, neutropenia benigna dos negros, neutropenia hereditária benigna e leucopenia e neutropenia familiar benigna. Tal condição pode ser interpretada, muitas vezes de forma errônea levando a investigações desnecessárias. É a forma mais comum de "neutropenia" observada em todo mundo. <sup>(14)</sup>

#### 1.1.3. Plaquetas:

São as células do sangue responsáveis por elaborados processos bioquímicos envolvidos na hemostasia, trombose e coagulação. São formadas

na medula óssea a partir da fragmentação do citoplasma do seu precursor, o megacariócito – uma célula gigante e multilobulada presente na medula.<sup>(19,39)</sup>

As plaquetas são fragmentos citoplasmáticos anucleados de tamanho variado, de 2,9 a 4,3  $\mu\text{m}$  e espessura entre 0,6 a 1,2  $\mu\text{m}$ . O tamanho das plaquetas varia de um indivíduo para outro. Apresenta-se como uma célula arredondada ou ovóide, citoplasma azul claro com grânulos vermelhos púrpuros homoganeamente distribuídos. Há quatro tipos distintos de grânulos nas plaquetas: os  $\alpha$ -grânulos, os corpos densos, os lisossomos e os microperoxissomos.<sup>(19,39)</sup>

## 1.2. Hemograma

O hemograma avalia os elementos celulares do sangue quantitativa e qualitativamente. É o exame complementar mais requerido nas consultas médicas. Isso denota que o hemograma é coadjuvante indispensável no diagnóstico e no controle evolutivo das doenças infecciosas, das doenças crônicas em geral, das emergências médicas, cirúrgicas e traumatológicas, e no acompanhamento de quimio e radioterapia, relacionando-se com toda a patologia.<sup>(9,35)</sup>

Para hemograma, usa-se sangue coletado de veia periférica com agulha, recebido em tubo contendo 1 a 2 mg de EDTA sódico ou potássico por mL coletado. O volume recomendado para o tubo deve ser respeitado; desproporção sangue/EDTA causa erro pré-analítico.<sup>(9,38)</sup>

O eritrograma é a parte do hemograma que avalia o *eritrônio*, órgão difuso constituído pela massa eritróide circulante e o tecido eritroblástico da medula óssea que lhe dá origem. Assim, a insuficiência funcional do *eritrônio* – anemia – é definida como diminuição da hemoglobina sanguínea; esta costuma acompanhar-se, mas não necessariamente, nem de modo paralelo, de baixa do número de eritrócitos. A expansão da massa eritróide/hemoglobínica, alteração para mais do *eritrônio*, decorrente de resposta eritropoética mediada pela eritropoetina, denomina-se poliglobulia.<sup>(9,38)</sup>

O leucograma é a parte do hemograma em que os leucócitos são identificados, contados e avaliados morfológicamente. Leucocitose e leucopenia designam respectivamente as contagens acima e abaixo dos limites de referência.<sup>(9,37)</sup>

Como os contadores eletrônicos atuais contam e medem sistematicamente as plaquetas no conjunto do hemograma, justifica-se criar o termo plaquetograma em analogia a eritro e leucograma. Trombocitose e trombocitopenia designam respectivamente as contagens acima e abaixo dos limites de referência. <sup>(9,37)</sup>

### 1.3. Estrutura e Função das Hemoglobinas:

A hemoglobina é uma molécula globular, cuja principal função é o transporte de oxigênio. É formada por quatro cadeias de globinas que constituem dois pares: um par de cadeias  $\alpha$ -símiles e um par de cadeias  $\beta$ -símiles. Na forma mais comum e abundante de hemoglobina, a HbA (hemoglobina do adulto), as cadeias são chamadas de globina  $\alpha$  e globina  $\beta$ . <sup>(27,39)</sup>

As alterações das hemoglobinas envolvem a síntese estrutural e quantitativa dos aminoácidos que compõem as diferentes cadeias de globinas, bem como as moléculas e enzimas que participam da formação do grupo heme. <sup>(27,31,39)</sup>

Conceitualmente se denominam hemoglobinas variantes aquelas que apresentam estrutura química diferente à da sua hemoglobina normal correspondente (Hbs, A, A2 ou Fetal), motivada pela mutação de uma ou mais bases nitrogenadas que resultam na substituição de um ou mais aminoácidos nas globinas alfa, beta, delta ou gama. As hemoglobinas anormais são aquelas consideradas variantes, bem como as hemoglobinas normais com alterações quantitativas, por exemplo: HbA2 elevada, Hb Fetal elevada, HbA2 diminuída. As talassemias consistem um conjunto de síndromes motivadas principalmente por alterações de sínteses quantitativas de globinas alfa e beta, causando desequilíbrio entre elas. As hemoglobinopatias são designações destinadas às hemoglobinas variantes e talassemias que causam hemólise, policitemia, cianose, anemia e falcização. <sup>(29,31,36)</sup>

Embora haja variações regionais, determinadas especialmente pela diversidade de origem étnica das populações brasileiras, podemos dizer que, genericamente, as anormalidades hereditárias de hemoglobina relevantes clinicamente no Brasil pela sua prevalência são: <sup>(39)</sup>

Hb  
conceito aqui

ou da Hb

27-  
39=  
31-  
29-  
36  
4

HbS: doença hereditária monogênica mais comum do Brasil, introduzida no país pelo tráfico de escravos, é encontrada predominantemente (mas não exclusivamente) entre negros e pardos. No Sudeste do país a prevalência média de heterozigotos em populações mistas é de cerca de 2%. Esta prevalência aumenta moderadamente em populações do Nordeste ou em grupos selecionados (como negros e pardos), podendo chegar a 6%. As formas com manifestações clínicas são conhecidas como doenças falciformes, incluindo a anemia falciforme (a forma homozigótica) e as combinações com HbC,  $\beta$ -talassemia ou HbD.<sup>(29,39,4)</sup>

HbC: também foi introduzida pelas populações de origem africana, a prevalência de heterozigotos é da ordem de 1%. Sua relevância clínica maior é quando se apresenta em combinação com a HbS, dando origem a uma forma de doença falciforme.<sup>(29,39,4)</sup>

HbD-Los Angeles: esta hemoglobina tem migração eletroforética em pH alcalino idêntica à da HbS, da qual pode ser distinguida por eletroforese em gel de ágar ou por teste de solubilidade após desoxigenação. É uma forma rara de alteração de hemoglobina, que se manifesta clinicamente quando associado à HbS.<sup>(29,39,4)</sup>

Talasseмии: a prevalência média de  $\beta$ -talassemia no Sul e Sudeste é da ordem de 1% na população geral, podendo elevar-se bastante em algumas comunidades isoladas. Na sua forma homozigótica este defeito em geral origina uma doença de gravidade intensa ou moderada, e quando associada ao gene da HbS produz uma variante da doença falciforme chamada HbS/  $\beta$ -talassemia.<sup>(29,39,4)</sup>

#### 1.4. Doença Falciforme:

A doença falciforme é a mais comum das alterações hematológicas hereditárias conhecidas no homem. Sua distribuição no mundo afeta principalmente os negros da África e da América do Norte, bem como algumas populações latinas.<sup>(26)</sup>

A anemia falciforme é uma doença hereditária monogênica causada pela mutação do gene da globina beta da hemoglobina, originando uma hemoglobina anormal, a hemoglobina S (HbS), que substitui a hemoglobina A nos indivíduos afetados e modifica a estrutura físico-química da molécula da

hemoglobina no estado desoxigenado. Ocorre a substituição de adenina por timina (GAG → GTG), codificando valina ao invés de ácido glutâmico, na posição 6 da cadeia da  $\beta$ -globina. A medida que a porcentagem de saturação de oxigênio da hemoglobina diminui, essas moléculas podem sofrer polimerização, com falcização das hemácias, ocasionando encurtamento da vida média dos glóbulos vermelho, fenômenos de oclusão vascular, episódios de dor e lesão de órgãos. Em geral, os pais são portadores assintomáticos de um único gene afetado (heterozigotos), produzindo HbA e HbS (AS) e transmitem o gene alterado para a criança, que assim recebe o gene anormal em dose dupla (homozigoto SS), situação que caracteriza a anemia falciforme. A heterozigose para hemoglobina S define uma situação relativamente comum, mas clinicamente benigna. Além disso, o gene da hemoglobina S pode combinar-se com outras anormalidades hereditárias das hemoglobinas, como hemoglobina C (HbC), hemoglobina D (HbD) e beta-talassemia, entre outras, gerando combinações que também são sintomáticas, denominadas, respectivamente, hemoglobinopatia SC, hemoglobinopatia SD e S/beta-talassemia. No conjunto, todas essas formas sintomáticas do gene da HbS, em homozigose ou em combinação, são conhecidas como doenças falciformes.<sup>(3,5)</sup>

A heterozigose para hemoglobina S tem elevada prevalência em várias populações humanas, porém com comportamento clínico extremamente benigno traduzido em poucas complicações identificáveis e ausência de alterações hematológicas. Portanto, o seguimento clínico desses indivíduos deve ser realizado de maneira idêntica à da população AA, uma vez que frequentemente estarão expostos aos mesmos problemas médicos<sup>(3,5)</sup>.

As pessoas que apresentam risco de gerar filhos com síndromes falciformes têm o direito de serem informadas, através do aconselhamento genético, a respeito dos aspectos hereditários e demais conotações clínicas dessas doenças. É um componente importante da conduta médica, sendo a sua omissão considerada uma falha grave. O aconselhamento genético apresenta importantes implicações psicológicas, sociais e jurídicas, acarretando um alto grau de responsabilidade às instituições que o oferecem. Assim sendo, é imprescindível que ele seja fornecido por profissionais habilitados e com grande experiência, dentro dos mais rigorosos padrões éticos. O objetivo básico do aconselhamento genético é o de permitir os

indivíduos ou famílias a tomada de decisões conscientes e equilibradas a respeito da procriação. Os indivíduos são conscientizados do problema, sem serem privados do seu direito de decisão reprodutiva<sup>(3,5,32)</sup>.

Ainda não se tem uma boa explicação para a variabilidade clínica que ocorre com os portadores da doença falciforme. É conhecido que a gravidade clínica da doença guarda relação direta com a intensidade e a frequência dos episódios de falcização irreversível e que é influenciada pela quantidade de Hb Fetal na célula. Pacientes com níveis elevados de HbF, como na concomitante persistência hereditária de HbF, apresentam uma evolução mais benigna da doença, devido ao efeito inibidor desta Hb sobre a falcização.<sup>(29)</sup>

As crises dolorosas são as complicações mais comuns e características da doença falciforme. São caracterizadas pela oclusão intermitente da microcirculação, resultando em dano tecidual e dor. O tratamento dessas crises implica eliminar os fatores precipitantes, repouso, hidratação adequada e analgesia. As infecções constituem a principal causa de morte nos pacientes com doença falciforme. O risco de septicemia, meningite, pneumonias, infecções renais e osteomielites ocorrem com mais frequência em crianças e adultos com doença falciforme. Os episódios de febre devem, portanto, ser encarados como situação de risco, nas quais os procedimentos diagnósticos devem ser aprofundados e a terapia com antibióticos deve ser imediata. A maioria dos portadores de doença falciforme apresenta níveis crônicos de hemoglobina entre 6,0 e 11,0g/dL. O caráter crônico da anemia, associado à maior capacidade de liberação de oxigênio pela HbS, faz com que estes pacientes sejam pouco sintomáticos em relação a anemia e não necessitem da rotina de transfusão de hemácias. Outra complicação da doença falciforme é o acidente vascular cerebral (AVC). Ocorre em 5 a 10% dos pacientes com a doença e o paciente deve ser mantido em regime crônico de transfusões para manter a concentração de HbS inferior a 30%. O priapismo é a ereção dolorosa e persistente do pênis. Na maioria dos casos é autolimitado e com resolução espontânea num período inferior a 24 horas. Medidas como hidratação oral, banhos quentes, esvaziamento da bexiga revertem, em algumas horas, a maioria das crises. Após essas medidas, se não houver resolução do quadro, cuidados de urgência como hidratação endovenosa,

haplótipo Banto em Belém, Salvador e Ribeirão Preto. O haplótipo Benin é o segundo mais freqüente e o terceiro haplótipo é o Senegal com baixa freqüência entre as populações estudadas. <sup>(40)</sup>

*seu título*  
**Tabela 2**

*Prevalência de HbAS por região e grupo racial no Brasil*

Região	Grupo Racial	Tamanho da amostra	HbAS (n)	HbAS (%)
Norte	Caucasóide	321	9	2,80
	Negróide	836	43	5,14
	Geral	1.157	52	4,49
Nordeste	Caucasóide	2294	50	2,18
	Negróide	3995	205	5,13
	Geral	6289	255	4,05
Centro-Oeste	Caucasóide	1948	36	1,85
	Negróide	2624	106	4,04
	Geral	4572	142	3,11
Sudeste	Caucasóide	44.531	502	1,12
	Negróide	9.085	503	5,54
	Geral	53.616	1005	1,87
Sul	Caucasóide	1.614	19	1,18
	Negróide	419	19	4,53
	Geral	2.033	38	1,87
Total Geral		67.658	1.492	2,10 ✓

### 1.5. Quilombos:

Os grupos que hoje são considerados remanescentes de comunidades de quilombos se constituíram a partir de uma grande diversidade de processos, que incluem as fugas com ocupação de terras livres e geralmente isoladas, mas também as heranças, doações, recebimentos de terras como pagamento de serviços prestados ao Estado, a simples permanência nas terras que ocupavam e cultivava no interior das grandes propriedades, bem como a compra de terras, tanto durante a vigência do sistema escravocrata quanto após sua extinção. <sup>(34)</sup>

A condição de remanescente de quilombo é também definida de forma dilatada e enfatiza os elementos identidade e território. Com efeito, o termo em questão indica: "a situação presente dos segmentos negros em diferentes regiões e contextos e é utilizada para designar um legado, uma herança cultural e material que lhe confere uma referência presencial no sentimento de ser e pertencer a um lugar específico". <sup>(2,34)</sup>

*Colocar o Mapa Quilomb/Banco, etc*

Este estudo pretende investigar o perfil hematológico na comunidade quilombola de Alto Alegre – Horizonte, através da realização do hemograma completo e pela pesquisa de hemoglobinas anormais, através da eletroforese em gel de ágar amido, pH 8,6. *o teste de ITANO (teste de solubilidade)*

62,8% mulheres  
37,2% homens  
-----  
1000

## 2. OBJETIVOS

Geral:

Investigar o perfil hematológico em uma comunidade quilombola.

Específicos:

- Avaliar alterações no hemograma.
- Realizar a pesquisa de hemoglobinas anormais, através da eletroforese em gel de agar amido, pH 8,6 e o Teste do Itano (Teste de Solubilidade).

Sai

### 3. MATERIAL E MÉTODOS

Foram estudadas 148 amostras de sangue periférico da população quilombola do município de Horizonte. A coleta da amostra foi feita através de punção venosa, utilizando como anti-coagulante EDTA à 10%. As referidas amostras eram mantidas sob refrigeração à temperatura de 4°C, e transportadas sob condições adequadas.

A cada amostra foi acompanhada uma ficha de identificação com informações pessoais e de saúde (ficha anexa).

Inicialmente, as amostras foram encaminhadas ao Laboratório Emilio Ribas, onde foi feito o hemograma. O mesmo foi realizado no aparelho automatizado ADVIA120 (BAYER), utilizando os kits reagentes do referido fabricante, seguido de revisão da lâmina.

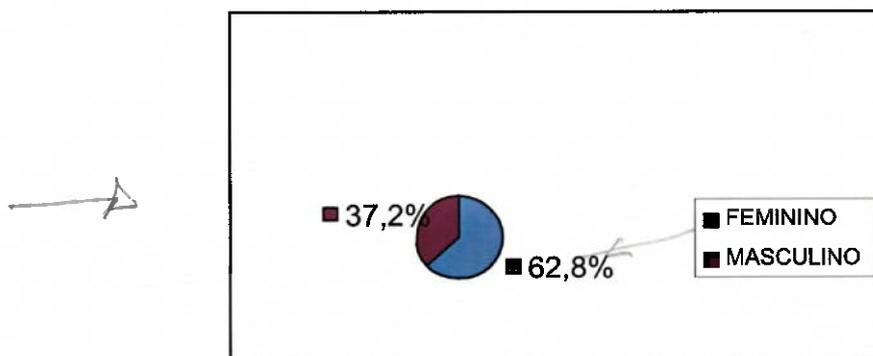
Posteriormente, as amostras foram submetidas à eletroforese em ágar amido pH 8,6. Em todos os procedimentos foram utilizados um padrão (HbAS) como referencial de comparação. As amostras que demonstrarem mobilidade eletroforética idêntico a HbS, foram posteriormente confirmadas pelo teste do Itano, o qual se baseia na baixa solubilidade da HbS na sua forma reduzida (deoxi-HbS) em comparação com as outras hemoglobinas.

Os resultados foram submetidos à análise estatística.

A pesquisa foi realizada sob a orientação de um professor e com o consentimento do vice-presidente da associação dos remanescentes quilombos de Alto Alegre - Horizonte. O mesmo foi informado sobre a preservação do anonimato, da privacidade dos dados e forneceu sua assinatura no termo de consentimento (anexo).

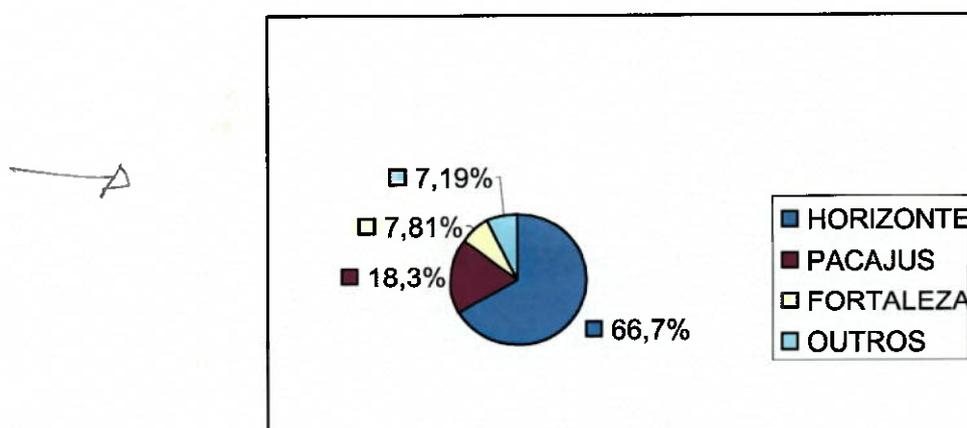
#### 4. RESULTADOS

Dos 148 participantes da pesquisa realizada na população quilombola do município de Horizonte, 93(62,8%) eram do gênero feminino e 55(37,2%) do gênero masculino (Gráfico 01). A média da idade dos participantes foi de 25 anos, esta variando de 3 anos a 83 anos.



**GRÁFICO 01:** Distribuição da amostra quanto ao gênero

Com relação à naturalidade observou-se que 66,7% da população são naturais do município Horizonte, 18,3% de Pacajús, 7,81% de Fortaleza e 7,19% de outros municípios do Estado do Ceará (Gráfico 02).

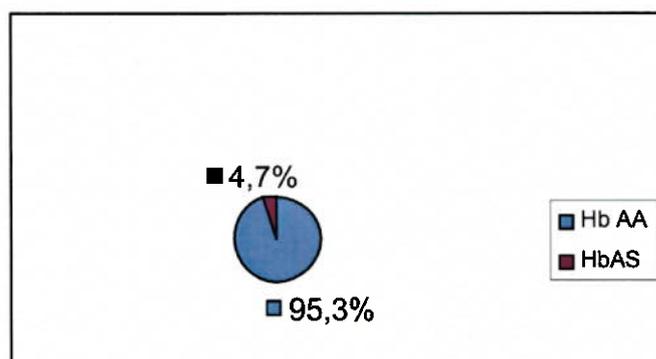


**GRÁFICO 02:** Distribuição da amostra quanto a naturalidade.

O gráfico 03, mostra a disposição dos tipos de hemoglobina encontradas nas 148 amostras, onde 141 (95,3%) apresentaram hemoglobina AA (normal) e 7 (4,7%) apresentaram hemoglobina AS (anormal).

Ver a ficha destes 7 fazer um estudo (separado) para falar de Hg.

- Faixa etária
- Sexo
- Proveniência
- e o Hg destes ?!



**GRÁFICO 03:** Percentagem dos tipos de hemoglobinas.

Para analisarmos a série vermelha do hemograma, separamos as crianças de acordo com a idade e os adultos de acordo com o sexo.

Nas crianças até 5 anos de idade, obtivemos os seguintes valores médios para os parâmetros hematológicos analisados: hemoglobina – 12,1g/dL (variando de 10,9 – 13,1g/dL), hematócrito – 34,7% (variando de 31,6 – 38,2%). Nas crianças de 6 a 14 anos encontramos hemoglobina – 12,6g/dL (variando de 10,1 – 14,6g/dL) e hematócrito – 36,4% (variando de 29,7 – 41,9%). Os valores estão expressos na tabela 03.

**Tabela 03:** Parâmetros hematológicos de crianças da comunidade quilombola de Alto Alegre - Horizonte

Parâmetro Hematológico	Idade/anos	Amplitude	Média	Desvio Padrão
Hemoglobina (g/dL)	Até 5	10,9 a 13,1	12,1	0,96
	6 a 14	10,1 a 14,6	12,6	0,97
Hematócrito (%)	Até 5	31,6 a 38,2	34,7	3,10
	6 a 14	29,7 a 41,9	36,4	2,72

Das 4 crianças até 5 anos analisadas, encontramos anemia em 2 (50%) e das 45 crianças de 6 a 14 anos, encontramos anemia em 13 (28,88%). Ver tabela 05.

Nos adultos do sexo feminino obtivemos os seguintes valores médios para os parâmetros hematológicos analisados: hemoglobina – 13,2g/dL (variando de 10,2 – 15,3g/dL), hematócrito – 38,5% (variando de 31,2 – 45,2%). Nos adultos do sexo masculino encontramos hemoglobina – 14,9g/dL (variando de 11,2 – 19,1g/dL) e hematócrito – 43,5% (variando de 32,2 – 54,2%). Os valores estão expressos na tabela 04.

**Tabela 04:** Parâmetros hematológicos em adultos da comunidade quilombola de Alto Alegre - Horizonte

<i>Parâmetro Hematológico</i>	<i>Sexo</i>	<i>Amplitude</i>	<i>Média</i>	<i>Desvio Padrão</i>
Hemoglobina (g/dL)	Feminino	10,2 a 15,3	13,2	1,07
	Masculino	11,2 a 19,1	14,9	1,49
Hematócrito (%)	Feminino	31,2 a 45,2	38,5	3,00
	Masculino	32,2 a 54,2	43,5	4,17

Das 63 mulheres analisadas, encontramos anemia em 6 (9,52%) e dos 36 homens analisados, encontramos anemia em 2 (5,55%). Ver tabela 05.

**Tabela 05:** Porcentagem de anemia de acordo com a idade e sexo

<i>Idade/Sexo</i>	<i>n de amostras</i>	<i>% de anemia</i>	<i>N de amostras</i>
≤ Até 5 anos (ambos os sexos)	4	50%	2
6 a 14 anos (ambos os sexos)	45	28,88%	13
≥15 anos (sexo feminino)	63	9,52%	6
≥15 anos (sexo masculino)	36	5,55%	2

A tabela 06 mostra os valores dos leucócitos em ambos os sexos por idade, informando sobre a amplitude, média e desvio padrão.

**Tabela 06:** Contagem global dos Leucócitos de acordo com a idade (em células/ $\mu$ L)

<i>Idade</i>	<i>Amplitude</i>	<i>Média</i>	<i>Desvio Padrão</i>
≤ Até 10 anos	5.460 a 13.010	8.780	1.690
≥ 11 anos	3.290 a 18.750	8.240	2.710

A tabela 07 mostra os valores da contagem diferencial absoluta e relativa em ambos os sexos até 10 anos de idade.

**Tabela 07:** Contagem diferencial absoluta e relativa em ambos os sexos até 10 anos de idade.

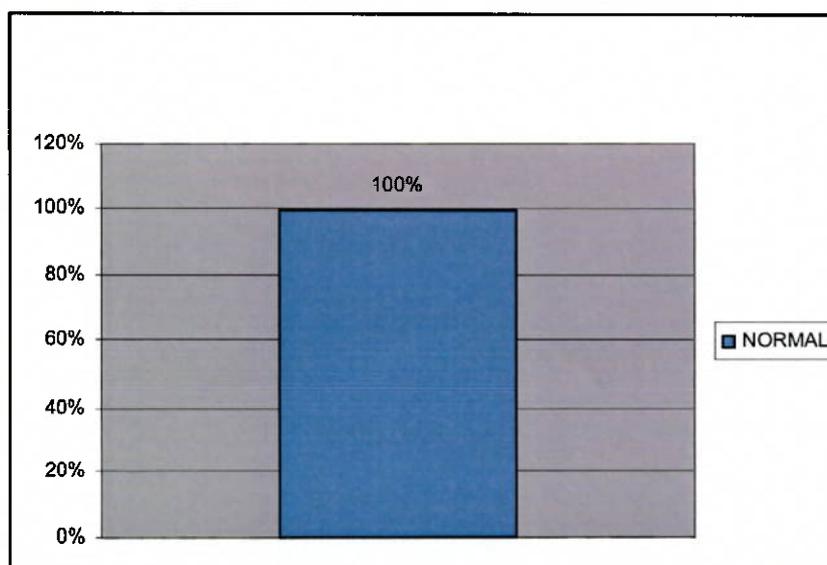
<i>Parâmetro</i>	<i>Amplitude</i>	<i>Média</i>	<i>Desvio Padrão</i>
Neutrófilos cel/ $\mu\text{L}$	1.900 a 5.060	3.630	82
%	23 a 55,8	42	8,3
Eosinófilos cel/ $\mu\text{L}$	170 a 4.550	990	885
%	2,5 a 35	10,4	6,8
Basófilos cel/ $\mu\text{L}$	0 a 130	51	31
%	0 a 1,2	0,6	0,3
Linfócitos cel/ $\mu\text{L}$	2.450 a 6.040	3.670	852
%	27 a 58	42	8,2
Monócitos cel/ $\mu\text{L}$	160 a 620	430	115
%	3 a 7,5	4,9	1,2

A tabela 08 mostra os valores da contagem diferencial absoluta e relativa em ambos os em indivíduos acima de 11 anos.

**Tabela 08:** Contagem diferencial absoluta e relativa em ambos os sexos em indivíduos  $\geq$  de 11 anos de idade (em células/ $\mu\text{L}$ )

<i>Parâmetro</i>	<i>Amplitude</i>	<i>Média</i>	<i>Desvio Padrão</i>
Neutrófilos cel/ $\mu\text{L}$	1.200 a 14.080	4.370	2.230
%	23,9 a 83	51	12
Eosinófilos cel/ $\mu\text{L}$	60 a 4.310	610	584
%	1 a 27,3	7,4	5,3
Basófilos cel/ $\mu\text{L}$	0 a 110	43	20
%	0 a 1,4	0,6	0,3
Linfócitos cel/ $\mu\text{L}$	1.060 a 5.470	2.700	737
%	11,9 a 59,5	35	10,4
Monócitos cel/ $\mu\text{L}$	180 a 920	452	142
%	3,6 a 11	5,7	1,5

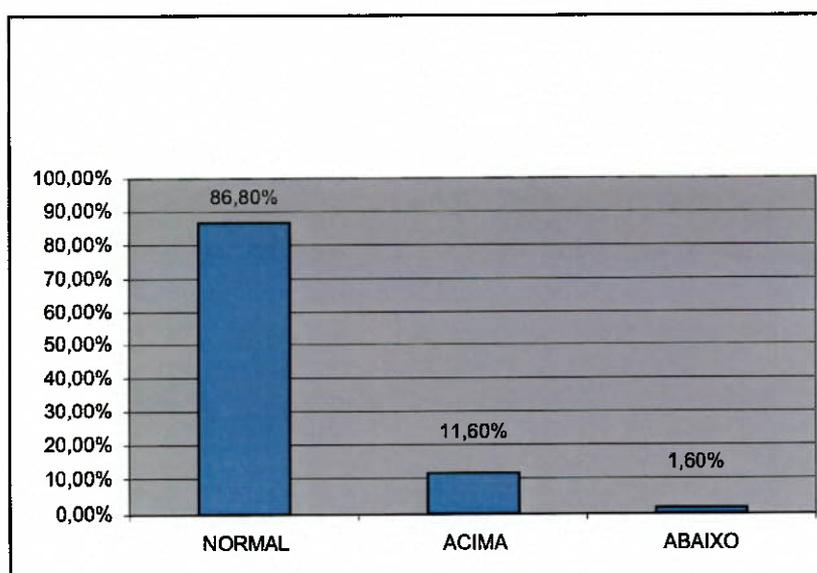
O gráfico 04 mostra a percentagem de leucócitos normais e alterados em ambos os sexos em crianças até 10 anos, onde 100% apresentam-se normais.



**GRÁFICO 4:** Percentagem de leucócitos normais e alterados em crianças até 10 anos de ambos os sexos.

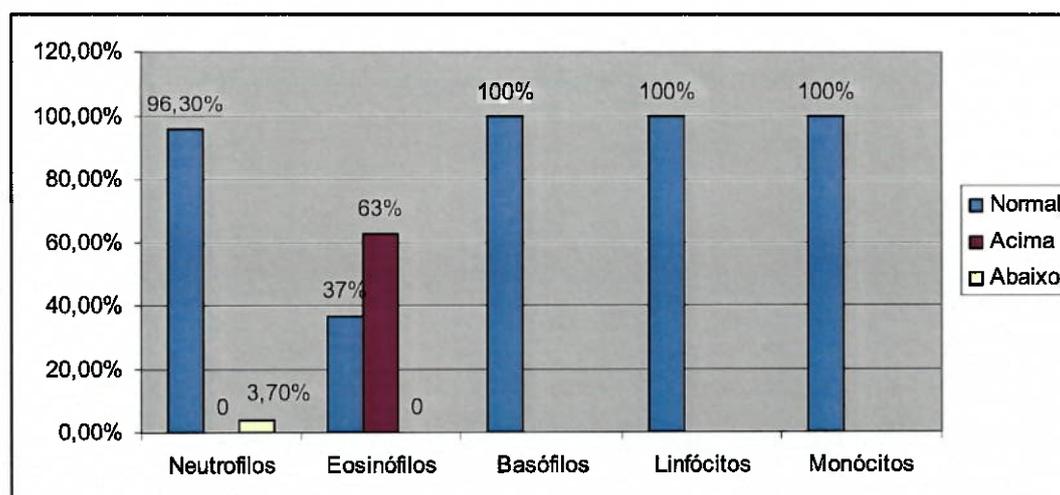
O gráfico 05, mostra a percentagem de leucócitos normais e alterados em ambos os sexos em indivíduos acima de 11 anos, onde 105(86,8%) apresentam-se normais, 14(11,6%) apresentam-se com leucocitose e 2(1,6%) apresentam-se com leucopenia.

Não observamos presença de células jovens no esfregaço de sangue periférico nesses casos de leucocitose.



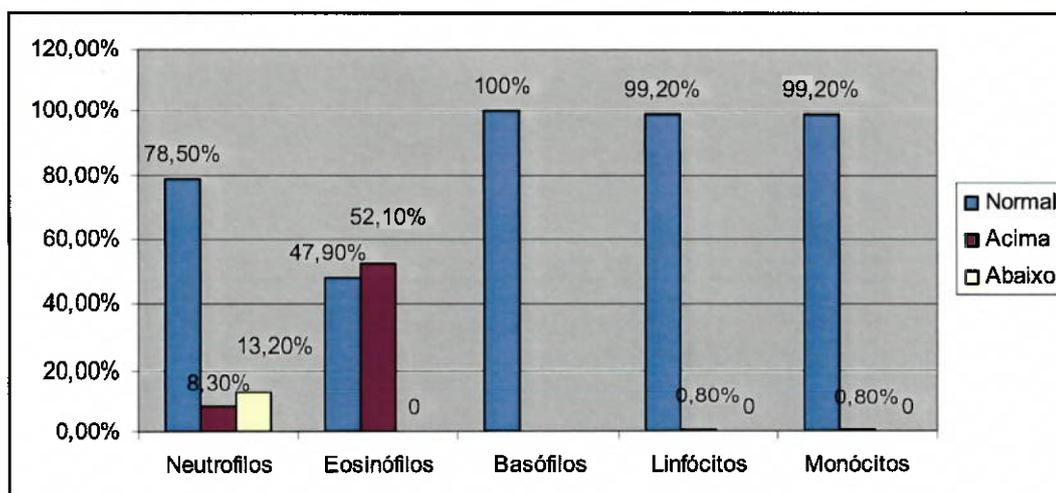
**GRÁFICO 05:** Percentagem de leucócitos normais e alterados em indivíduos acima de 11 anos em ambos os sexos.

O gráfico 06 mostra os valores normais e alterados da contagem diferencial absoluta em crianças até 10 anos de ambos os sexos. Foi encontrado 1(3,7%) de neutropenia e 26(96,3%) de neutrófilos na normalidade. A eosinofilia absoluta foi o achado mais comum, com 17(63%) e 10(37%) dentro da normalidade.



**GRÁFICO 06:** Percentagem de valores normais e alterados da contagem diferencial absoluta em crianças até 10 anos de ambos os sexos.

O gráfico 07 mostra os valores normais e alterados da contagem diferencial absoluta em indivíduos acima de 11 anos de ambos os sexos. Encontramos 16(13,2%) de neutropenia, 10(8,3%) de neutrofilia e 95(78,5%) dentro da normalidade. Eosinofilia foi encontrada em 63(52,1%) e 58(47,9%) estavam na normalidade. Linfócitos e monócitos estavam dentro da normalidade com 121(99,2%) e acima da normalidade com 1(0,8%).



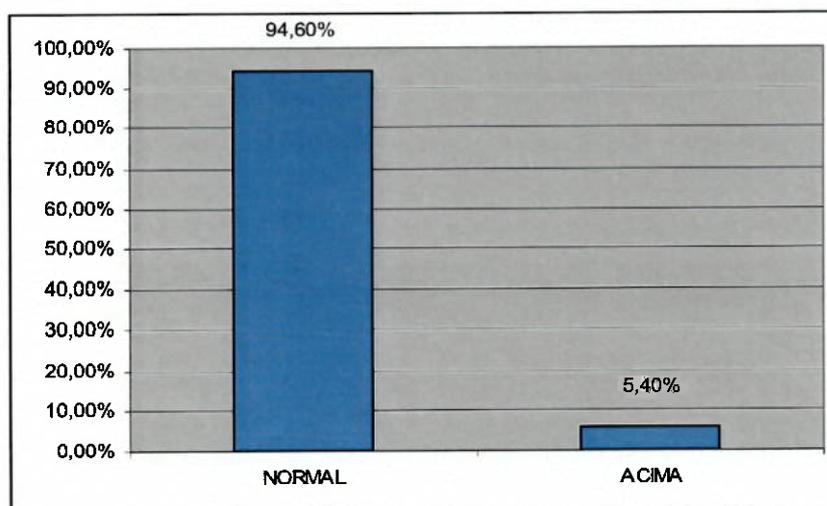
**GRÁFICO 07:** Percentagem de valores normais e alterados da contagem diferencial em indivíduos acima de 11 anos de ambos os sexos.

A tabela 09 mostra os valores da contagem de plaquetas em ambos os sexos e idades.

**Tabela 09:** Valores da contagem de plaquetas em ambos os sexos e idades (em células/ $\mu$ L).

<i>Amplitude</i>	<i>Média</i>	<i>Desvio Padrão</i>
153 a 479	288,9	66,1

O gráfico 08 mostra a percentagem dos valores normais e alterados da contagem de plaquetas, onde 8(5,4%) estavam com contagens elevadas e 148(94,6%) estavam dentro da normalidade.



**GRÁFICO 08:** Percentagem de valores normais e alterados da contagem de plaquetas de ambos os sexos e idades.

## 5. DISCUSSÃO

A prevalência das hemoglobinopatias em uma determinada região geográfica depende dos diversos povos que a tem ocupado, a partir de sua história e do grau de consangüinidade, que em muitas ocasiões vem determinado por sua geografia e pela situação econômica. <sup>(30)</sup>

Estudos realizados em diferentes regiões do Brasil evidenciam grande variabilidade das hemoglobinas anormais, apontando com considerável predominância os tipos S e C (de origem africana) e os tipos que causam as talassemias (notadamente as de origem mediterrâneas).<sup>(10)</sup>

Em nosso estudo realizado na população quilombola de Alto Alegre – Horizonte, onde todos eram negróides, pode-se observar a presença de 95,3% (141 amostras), de hemoglobina AA e de 4,7% (7 amostras) de hemoglobina AS.

Os nossos achados aproximam-se notavelmente daqueles de F. Álvares et al<sup>(1)</sup>. Ele fez um estudo da distribuição dos portadores de HbS nas regiões brasileiras por grupos étnicos. No Ceará, foi estudado 499 amostra da população geral e foi encontrado 14(2,8%) portadores de HbS. Já na população negróide foi estudada 209 amostras, onde foi encontrado 10(4,78%) portadores de HbS.<sup>(1)</sup>

Outros trabalhos realizados no Ceará mostram valores semelhantes. Um estudo realizado em pacientes do Hospital da Universidade Federal do Ceará, apresentou uma incidência de 5,50% de hemoglobinas anormais<sup>(22)</sup>. Outro estudo foi o de SANTOS(1987), que obteve em creches de Fortaleza uma incidência de 4,23%.<sup>(33)</sup> OLIVEIRA(1999) encontrou somente 1% de HbAS em escolares do município de Cascavel<sup>(31)</sup>.

A detecção de hemoglobinas anômalas é de interesse para a saúde pública, considerando a presença de heterozigotos, que geralmente se comportam como indivíduos sãos, podendo promover o nascimento de um contingente apreciável de homozigotos, além de acarretar grande sofrimento aos

141  
7  
148  
148  
amostras  
148  
pag 12

Ver outros?

pacientes, demandam grandes investimentos à nível hospitalar, face a necessidade de recursos para o seu tratamento<sup>(22)</sup>. Portanto, torna-se indiscutível que as pessoas que apresentam riscos de gerar filhos com hemoglobinopatias graves têm o direito de serem informadas, através de orientação genética a respeito da procriação, para que possam tomar decisões conscientes e equilibradas. <sup>(13)</sup>

*Hemoglobina*

A anemia é um termo que se aplica, ao mesmo tempo, a uma síndrome clínica e a um quadro laboratorial caracterizado por diminuição do hematócrito, da concentração de hemoglobina no sangue ou da concentração de hemácias por unidade de volume, em comparação com parâmetros de sangue periférico de uma população de referência. Em indivíduos normais, o hematócrito e os níveis de hemoglobina variam de acordo com a fase do desenvolvimento individual, a estimulação hormonal, tensão de oxigênio no ambiente, a idade e o sexo. <sup>(39)</sup>

Para definir anemia na nossa população, considerou-se a concentração de hemoglobina inferior a: <sup>(39)</sup>

- 13g/dL no homem adulto
- 12g/dL na mulher adulta
- 11g/dL em crianças entre 6 meses e 6 anos
- 12g/dL em crianças entre 6 e 14 anos de idade

A prevalência de anemia que encontramos nas crianças até 5 anos foi elevada (50%). Valor este, difícil de analisar devido a pequena quantidade de amostras que foram 4. Nas crianças de 6 a 14 anos encontramos anemia em 28,88%, valores estes um pouco mais elevados do que o encontrado por MARTINS e COL <sup>(21)</sup> que mostrou uma incidência de anemia de 18,5%, e mais baixos que os valores por LIMA(1991) em crianças do estado do Ceará que foi de 43,8%. <sup>(18)</sup> Nas mulheres encontramos 6(9,52%) casos de anemia, semelhante a LIMA(1991) <sup>(18)</sup> que encontrou anemia em 12,8% das mulheres estudadas.

*isto por  
seu estado  
antes?*

Comparando nossos resultados com os encontrados pelos autores acima, existem diferenças, mas temos que levarmos em conta fatores externos, como as condições sócio econômica das populações estudadas.

Com relação a série branca, foi adotado como valores de referência a tabela vide anexo, onde foi separado os indivíduos até 10 anos de idade dos adultos.

Na contagem de leucócitos totais nas crianças até 10 anos de idade pode-se observar que todos estavam dentro dos valores normais de referência (Gráfico 04). Já nos indivíduos acima de 11 anos de idade a leucocitose e a leucopenia encontradas, levou-nos a pensar o que poderia ser. Com relação a leucopenia, vários estudos demonstram que grupos étnicos não brancos apresentam como característica racial contagem leucocitária e de neutrófilos mais baixas, sendo esta variação chamada de neutropenia étnica benigna, pseudoneutropenia, neutropenia benigna dos negros, neutropenia hereditária benigna e leucopenia e neutropenia familiar benigna<sup>(14,7)</sup>. Já a leucocitose encontrada não é possível caracterizar por não ter sido feito uma avaliação clínica.

Temos que considerar também as variações fisiológicas tais como: exercício, estresse, digestão, meio ambiente, variação circadiana, café e fumo que podem causar variações na contagem dos leucócitos<sup>(9, 17, 20)</sup>.

A alteração mais significativa e mais freqüente na contagem diferencial absoluta da população em questão, foi a eosinofilia encontrada em 17(63%) das crianças e 63(52,1%) dos adultos estudados. De modo geral, ocorre eosinofilia em certas doenças alérgicas e parasitárias<sup>(16)</sup>. Estudos das condições sócio-econômicas demonstraram que quanto mais baixa é a renda "per capita" tanto mais acentuado é o parasitismo. LUCENA(1992), encontrou 22% de eosinofilia nos doadores de sangue do HEMOCE, sendo esta a alteração mais freqüente no seu trabalho<sup>(20)</sup>.

---9  
também devem ser  
consideradas  
para uma  
análise

## 6. CONCLUSÃO

- Dos 148 participantes estudados, 93 (62,8%) eram do sexo feminino e 55 (37,2%) eram do sexo masculino.
- A população estudada encontra-se na faixa etária de 3 a 83 anos.
- ✓ - A prevalência de hemoglobinas anormais foi de 7 (4,7%), sendo todas hemoglobina AS.

até aqui  
HbAS

- Hemograma*
- Nas crianças até 5 anos de idade encontramos 2(50%) casos de anemia, e nas crianças de 6 a 14 anos encontramos 13 (28,88%).
  - Nas mulheres encontramos 6 (9,52%) casos de anemia e nos homens encontramos 2(5,55%).
  - Encontramos 14(11,6%) casos de leucocitose e 2(1,6%) casos de leucopenia.
  - o - A eosinofilia foi o achado mais comum, pois encontramos em 17(63%) das crianças e 63(52,1%) dos adultos estudados.

✓ - Considerando a percentagem de Hb AS encontrada, evidencia a necessidade da implantação do aconselhamento genético a população.

→ HbS

✓ - Observa-se também a necessidade de acompanhamento clínico com relação aos casos de anemia e eosinofilia encontrados.

## 7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. ALVARES FILHO, F.; NAOUM, P.C.; MOREIRA, H.W.; CRUZ, R.; MANZATO, A.J.; DOMINGOS, C.R.B. Distribución geográfica etária y racial de la hemoglobina S em Brasil. Sangre.40:97-102,1995.
2. ANDRADE, T. Quilombos em São Paulo: tradições, direitos e lutas. São Paulo: IMESP, 1997. x
3. ANGASTINIOTIS, M., MODELL, B., ENGLEZOS, P., BOULYJENKOV, V. Prevention and controlo f haemoglobinopathies. W.Bul.OMS, v.73,n.3,p.375-386,1995.
4. ARAÚJO, J.T.; JAMRA, M. Hemoglobinas anômalas. Rev. Hosp. Clín., v.17, n.4, p.241-242, jul-ago,1962.
5. ARAÚJO, J.T., RIBEIRO, V.S. ARAÚJO, R.A.T. Hemoglobinopatias: aspectos moleculares, genéticos e clínicos. Rev.Hosp.Clín.Fac.Med. S.Paulo, v.42, n.6, p.260-266,1987.
6. BAIN, B.J. Morphology of the blood. 2 ed. London, Blackweel Science,1995.
7. BROUN, G.O., HERBIG, F.K., HAMILTON, J.R. Leucopenia in negrões. N. Engl. J. Méd., 1966. 6
8. DOMINGOS, C.R.B. Prevenção das hemoglobinopatias no Brasil. Diversidade genética e metodologia laboratorial., 1993.
9. FAILACE, R. Hemograma: Manual de Interpretação. 4ªed. Porto Alegre: Artmed,2003.
10. FIGUEIREDO, M.F. Pesquisa do traço falcêmico em doadores do centro de hematologia e hemoterapia do Ceará – Regional Crato. Trabalho apresentado como requisito final ao Curso de Especialização em Hematologia e Hemoterapia. HEMOCE. UFC. Fortaleza-CE,1994.
11. FISCHER, G.B. et al. Características clínicas dos portadores de hemoglobinopatia S. J. Brás. Med., v.77, n.1, p-39-42, jul.1999.
12. FLEURY, M.K., LIMA, J.C.S. Resultados de um programa preventivo para hemoglobinopatias na cidade do Rio de Janeiro. Rev. Brás. Pat. Clín., v.25, n.2,p.42-46,1989.
13. FRABON JÚNIOR, A. Morbidade do traço falcêmico. Bol. Soc. Brás. Hematol.Hemot., v.8,n.159,p.93-95,1986.
14. HADDY T.B., RANA S.R., CASTRO O. Benign ethnic neutropenia: What is a normal absolute neutrophil count? J Clin Med; 133:15-21,1999. 6

15. HOFFMAN, R. Hematology basic principles and practice. 3 ed,2000.
16. JAMRA, M.; LORENZI, T.F. Leucócitos. Leucemias. Linfomas. Rio de Janeiro, Guanabara koogan,1983.
17. JANINI, P., JANINI FILHO, P. Interpretação clínica do hemograma. 10ed. São Paulo, 1984.
18. LIMA, A.B. Anemia em mulheres e crianças do estado do Ceará. Trabalho apresentado como requisito final ao Curso de Especialização em Hematologia e Hemoterapia. HEMOCE. UFC. Fortaleza-CE, 1991.
19. LORENZI, T.F. Manual de hematologia. 2 ed. São Paulo. Ed. Medsi,1999.
20. LUCENA, M.R. Leucograma em doadores de sangue do Hemoce. Trabalho apresentado como requisito final ao Curso de Especialização em Hematologia e Hemoterapia. HEMOCE. UFC. Fortaleza-CE, 1992.
21. MARTINS, G.C., SAZANO, A.C., BATISTA, M. VARELA, R.M. Padrões hematológicos em grupos populacionais da zona da mata de Pernambuco. Rev. Brás. De Pesq. Méd. e Biol. v.4, n.6, p.399-403, 1971.
22. MARTINS, J.M., PITOMBEIRA, M.S., CUNHA, R.V. Hemoglobinopatias – estudos feitos no Estado do Ceará. Hospital. V.68, n.3, p.701-709, setembro, 1965.
23. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Manual de diagnóstico e tratamento de doenças falciformes. Brasília: Agência Nacional de Vigilância Sanitária, 2002.
24. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Manual de doenças mais importantes, por razões étnicas, na população brasileira afro-descendente. Brasília: Ministério da Saúde, 2001.
25. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Manual de Condutas Básicas na Doença Falciforme. Brasília: Ministério da Saúde, 2006.
26. NAOUM P.C., DOMINGOS C.R.B. Doença Falciforme no Brasil. Origem, genótipos, haplótipos e distribuição geográfica. J Bras Patol. Vol.33 nº 3,1997.
27. NAOUM, P. C. Diagnóstico das hemoglobinopatias. São Paulo: Sarvier, 1987.
28. NAOUM, P.C.P. Hemoglobinopatias no estado de São Paulo. Métodos de estudo, prevalência, distribuição geográfica e relações históricas e antropológicas, 1983.
29. NAOUM, P. C. Hemoglobinopatias e Talassemias. São Paulo: Sarvier, 1997.

## 8. ANEXOS

## FICHA DE IDENTIFICAÇÃO

Perfil hematológico em uma comunidade quilombola

Nº da amostra: \_\_\_\_\_

Nome: \_\_\_\_\_

Idade: \_\_\_\_\_ Data de Nascimento: \_\_\_ / \_\_\_ / \_\_\_

Sexo: \_\_\_\_\_

Naturalidade: \_\_\_\_\_

Ocupação: \_\_\_\_\_

Cor da Pele: \_\_\_\_\_ Tipo de cabelo: \_\_\_\_\_

Consangüinidade dos pais: \_\_\_\_\_

Já foi hospitalizado:  Sim  Não

Motivo: \_\_\_\_\_

Tem infecções repetidas:  Sim  Não

Qual: \_\_\_\_\_

O médico já diagnosticou anemia:  Sim  Não

Qual: \_\_\_\_\_

Tratou a anemia:  Sim  Não

Medicação: \_\_\_\_\_

Já foi transfundido:  Sim  Não

Motivo: \_\_\_\_\_

Faz uso de algum medicamento:  Sim  Não

Qual: \_\_\_\_\_

Resultados dos testes:

Eletroforese em gel de ágar amido, pH 8,6: \_\_\_\_\_

Teste do Itano: \_\_\_\_\_

Data da realização do exame: \_\_\_ / \_\_\_ / \_\_\_

### **Perfil Hematológico em uma Comunidade Quilombola**

**Objetivos:** Investigar o perfil hematológico em uma comunidade quilombola, através da realização do hemograma completo e pela pesquisa de hemoglobinas anormais através da eletroforese em gel de ágar amido, pH8,6 e teste do Itano.

**Metodologia:** Serão analisadas amostras de sangue periférico colhidas por punção venosa e respondido uma ficha de identificação com algumas informações pessoais e de saúde.

#### **Termo de Consentimento Livre e Esclarecido**

Eu, \_\_\_\_\_

por meio deste, declaro que fui informado sobre o estudo Perfil hematológico em uma comunidade quilombola e autorizo em nome da população em estudo a realização do mesmo.

Declaro que a participação no estudo se dará pela liberação de uma amostra de cerca de 5mL de sangue periférico a ser coletado.

Será fornecido respostas completas às questões referentes a saúde do participante e alguns dados pessoais, desde que seja preservado o sigilo.

Compreendo que a participação é totalmente voluntária e não remunerada e que posteriormente, será recebido o exame de todos os participantes e tirada as possíveis dúvidas.

Assinatura do responsável:

Assinatura do pesquisador:

<i>Valores Normais do Número de Células no Sangue: variação com a idade(células/<math>\mu</math>L)</i>			
Células	1 ano	10 anos	Adultos
Leucócitos Totais	6.000 -17.500	4.500-13.500	4.000-11.000
Neutrófilos	0-1000	0-1.000	0-700
Bastonetes			
Neutrófilos Segmentados	1.000-8.500	1.800-7.000	1.800-7.000
Eosinófilos	50-700	0-600	0-450
Basófilos	0-200	0-200	0-200
Linfócitos	4.000-10.500	1.500-6.500	1.000-4.800
Monócitos	50-1.100	0-800	0-800
Plaquetas		150.000 -400.000	

Fonte: ZAGO A.M., FALCÃO R.P., PASQUINI R. Hematologia Fundamentos e Prática. Editora Atheneu. São Paulo, 2005.

## PESQUISA DE HEMOGLOBINAS ANORMAIS EM UMA COMUNIDADE QUILOMBOLA NO CEARÁ

Centro de Hematologia e Hemoterapia do Ceará – HEMOCE/SESA

Ana Carolina Barjud Marques; Fca. Vânia Barreto Aguiar Ferreira Gomes; Alana Jocelina Montenegro de Castro; Maria da Silva Pitombeira; Luciana Maria de Barros Carlos

**INTRODUÇÃO:** Os grupos que hoje são considerados remanescentes de comunidades de quilombos se constituíram a partir de uma grande diversidade de processos, que incluem as fugas com a ocupação de terras livres e geralmente isoladas, mas também as heranças, doações, recebimento de terras como pagamento de serviços prestados ao Estado. No Ceará existe registro em 28 municípios (28/184) de comunidades quilombolas, nas diversas regiões do Estado, tendo uma maior concentração na região oeste. A doença falciforme é a mais comum das alterações hematológicas hereditárias conhecidas no homem. Sua distribuição no mundo afeta principalmente os negros da África e da América do Norte, bem como algumas populações latinas.

### **OBJETIVO**

Estudar a prevalência de hemoglobinas anormais na comunidade de remanescentes quilombolas de Alto Alegre, no município de Horizonte-CE.

### **MATERIAL E MÉTODOS**

Foram estudados 148 participantes, sendo 93 (62,8%) mulheres e 55 (37,2%) homens, com idade variando de 3 a 83 anos. A coleta da amostra foi feita através de punção venosa, utilizando como anti-coagulante EDTA à 10%. As referidas amostras eram mantidas sob refrigeração e transportadas ao laboratório sob condições adequadas. Foi realizado o teste de eletroforese de hemoglobina em gel de agar amido, pH 8,6 e teste de solubilidade de Itano. A pesquisa foi realizada com o consentimento do vice-presidente da Associação dos Quilombos de Alto Alegre.

### **RESULTADOS**

Foram encontrados 7 (4,7%) casos de hemoglobina AS.

### **CONCLUSÃO**

Considerando a percentagem de HbAS encontrada, a necessidade da implantação do aconselhamento genético à população é evidente.