



UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE EDUCAÇÃO E SAÚDE
UNIDADE ACADÊMICA DE SAÚDE
CURSO DE BACHARELADO EM FARMÁCIA

**O USO DO ERITROGRAMA PARA A CARACTERIZAÇÃO DO DIAGNÓSTICO DA
ANEMIA EM HOSPITAL DO MUNICÍPIO DE JURU, PARAÍBA, BRASIL**

ALINE BARBOSA DA SILVA

CUITÉ

2016

ALINE BARBOSA DA SILVA

O USO DO ERITROGRAMA PARA A CARACTERIZAÇÃO DO DIAGNÓSTICO DA ANEMIA EM HOSPITAL DO MUNICÍPIO DE JURU, PARAÍBA, BRASIL

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Bacharelado em Farmácia da Universidade Federal de Campina Grande como forma de obtenção do título de Bacharel em Farmácia.

Orientador: Dr. Carlos Márcio Moura Ponce de Leon

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA NA FONTE
Responsabilidade Msc. Jesiel Ferreira Gomes – CRB 15 – 256

S586u Silva, Aline Barbosa da.

O uso do eritrograma para a caracterização do diagnóstico da anemia do município de Juru, Paraíba, Brasil. / Aline Barbosa da Silva. – Cuité: CES, 2016.

58 fl.

Monografia (Curso de Graduação em Farmácia) – Centro de Educação e Saúde / UFCG, 2016.

Orientador: Carlos Márcio Moura Ponce de Leon.

1. Anemia. 2. Hemograma. 3. Deficiências nutricionais. 4. Eritrograma – anemia - diagnóstico. I. Título.

Biblioteca do CES - UFCG

CDU 616.15

ALINE BARBOSA DA SILVA

O USO DO ERITROGRAMA PARA A CARACTERIZAÇÃO DO DIAGNÓSTICO DA ANEMIA EM HOSPITAL DO MUNICÍPIO DE JURU, PARAÍBA, BRASIL

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado a Unidade Acadêmica de Saúde da Universidade Federal de Campina Grande, como requisito obrigatório para obtenção de título de Bacharel em Farmácia.

Aprovado em 20 de julho de 2016

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Carlos Márcio Moura Ponce de Leon
Universidade Federal de Campina Grande
Orientador

Profa. Dra. Maria Emília Silva Menezes
Suplente: Prof. Dr. Renner de Souza Leite
Universidade Federal de Campina Grande

Prof. Dr. Egberto Santos Carmo
Suplente: Prof. Dr. Fernando de Souza Oliveira
Universidade Federal de Campina Grande

Cuité-PB
2016

DEDICO

A meu pai João Barbosa da Silva (*in memoriam*), que sempre foi exemplo de honestidade, carinho e amor. Sem dúvidas foi o melhor ser humano que tive a honra e o prazer de conhecer, além de ser um pai compreensivo, amigo e protetor. Que mesmo não estando presente fisicamente hoje, está comigo sempre em pensamento e memórias. Que em vida sempre mencionou que seu maior sonho era ver a filha com o diploma, então dedico a você essa vitória.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, que sempre esteve comigo, me dando forças, sabedoria e proteção. Por abençoar cada dia, por colocar pessoas tão maravilhosas em minha vida.

A minha mãe Genilda Ramos que nunca mediu esforços para me dar a melhor educação. Obrigada por cada conselho, palavra de incentivo, confiança. Por todas as vezes que abdicou dos seus sonhos para realizar os meus.

A minha avó materna Maria Ramos que acreditou no meu potencial e sempre me dedicou cuidado e amor sem medidas.

Ao meu orientador, o Prof. Dr. Carlos Márcio Moura Ponce de Leon, que despertou em mim o amor por hematologia, que aceitou me orientar, confiando em mim e na minha pesquisa. Que ouviu pacientemente as minhas considerações partilhando comigo as suas ideias, conhecimentos, experiências e que sempre me motivou. Quero expressar o meu reconhecimento e admiração pela sua competência profissional.

A Prof^a. Dra. Carina Scanoni Maia, que desde o início do curso me acompanha. A quem considero minha mãe acadêmica, agradeço pelas lições de humildade, amor ao próximo, respeito pela diversidade e lições de vida, essenciais na minha caminhada pessoal/profissional. Meu agradecimento por ser uma profissional extremamente qualificada e pela forma humana que conduziu minha orientação. Pode ter certeza que se tive tantas conquistas nessa graduação você esteve nos bastidores de cada uma.

Ao Prof. Dr. Fernando de Sousa Oliveira, que fez com que eu realmente me identificasse com o curso de Farmácia, que sempre se mostrou um amigo querido e disposto a contribuir fosse com um conselho ou conhecimento compartilhado.

Ao Prof. Dr. Egberto Santos Carmo, que sempre esteve disposto a contribuir com a minha formação acadêmica, suas aulas foram sempre local de aprendizado mútuo, profissional extremamente qualificado que prontamente aceitou participar da banca examinadora e contribuir com a avaliação desse trabalho, o meu muito obrigada.

A Prof^a. Dra. Maria Emília da Silva Menezes, que aproximou nos futuros farmacêuticos da área dos alimentos, obrigada por contribuir para avaliação desse trabalho. Tenho imensa admiração pela sua competência profissional.

A José Nilton, Célia Ricarte, Maria Aparecida Silva, Severina Clécia Ferreira e Dhiego Ramalho, equipe do Hospital e Maternidade Isaura Pires do Carmo, que me acolheram tão bem, sempre mostrando boa vontade em contribuir com a pesquisa.

Aos meus amigos Jonathan Cordeiro, Andréia Lima, Carla Barbosa, Fernanda Rocha, Maria Luiza Galvão, Tarciano Lima que mesmo com a distância se fizeram presentes e que sempre acreditaram em mim.

Aos amigos que ganhei durante a graduação: Elton Lima, Lysrayane David, Leidiana Lucena, Tércio Augusto Rodrigues, Haddlley Hamon, Isane Rafaela, que em algum momento desses anos dividiram comigo momentos felizes e tristes que fortaleceram nossos laços e que sempre tiveram para comigo gestos de amor, carinho e compreensão, vocês tornaram minha caminhada mais fácil.

A Lóide Oton, Edna Maria e Rômulo Pinto que além de amigos se tornaram meus irmãos, pessoas que quero sempre presente em minha vida, que tornaram a carga mais leve, com as risadas, choros, goles de café, coca-cola e pizzas. Que sempre me deram apoio incondicional, estando ao meu lado em momentos difíceis, acreditando sempre em minha capacidade, mesmo quando eu não acreditava.

A todos os professores do curso de Bacharelado em Farmácia da UFCG, por todos os conhecimentos compartilhados.

A todos os funcionários da UFCG, o meu muito obrigada.

O tempo de Deus não é medido em horas, dias, mas em estarmos prontos, amadurecidos e responsáveis para com a benção que Ele tem para nós.

Sandro A. Arquejada

LISTA DE ABREVIACOES E SIGLAS

CHCM	Concentração de Hemoglobina Corpuscular Média
DNA	cido Desoxirribunucleico
EPO	Eritropoetina
HCM	Hemoglobina Corpuscular Média
HMIPC	Hospital e Maternidade Isaura Pires do Carmo
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
OMS	Organização Mundial de Saúde
SPSS	Statistical Package for Social Science
UFCG	Universidade Federal de Campina Grande
VCM	Volume Corpuscular Médio

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 - Características relacionadas aos indivíduos que realizaram hemograma no período de junho a agosto no HMIPC no município de Juru-PB 2015, (n=523).....	30
TABELA 2 - Características quanto ao diagnóstico através do hemograma de pacientes do HMIPC no município de Juru-PB 2015, (n=523).....	31
TABELA 3 - Características quanto ao sexo e diagnóstico através do hemograma de pacientes do HMIPC no município de Juru-PB 2015, (n=189).....	31
TABELA 4 - Características quanto ao diagnóstico de anemia e faixa etária através do hemograma de pacientes do HMIPC no município de Juru-PB 2015, (n=189).....	32
TABELA 5 - Características quanto ao diagnóstico de anemia ferropriva e alteração leucocitária através do hemograma de pacientes do HMIPC no município de Juru-PB 2015, (n=126).....	32
TABELA 6 - Características quanto ao diagnóstico de anemia megaloblástica e alteração leucocitária através do hemograma de pacientes do HMIPC no município de Juru-PB 2015, (n=63).....	33
TABELA 7 - Características quanto ao diagnóstico e tipo de convênio através do hemograma de pacientes do HMIPC no município de Juru-PB 2015, (n=189).....	33

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 - Prevalência de anemia ferropriva em crianças.....	25
--	-----------

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 – Representação esquemática das diferentes etapas da diferenciação eritróide	18
FIGURA 2 – Localização do município de Juru-PB	26

RESUMO

Os eritrócitos precisam ser repostos frequentemente e isto é conseguido através da produção e liberação de novas células pela medula óssea através da eritropoiese. O número de células é regulado dentro de um limite muito estreito, de modo que haja hemoglobina suficiente para promover a oxigenação adequada dos tecidos. Para obter uma eritropoiese eficaz é necessária a presença de fatores exógenos como ácido fólico e vitamina B12 atuando na síntese de DNA e o ferro para maturação celular, atuando na síntese da hemoglobina. A anemia é definida pela Organização Mundial de Saúde (OMS) como redução da concentração de hemoglobina. No Brasil, não há estudos abrangentes envolvendo a prevalência de anemia. Os dados que se tem acesso são regionais e acabam, algumas vezes, refletindo diferentes situações. O objetivo do estudo foi verificar se o eritrograma está sendo o exame laboratorial que permite suspeitar e confirmar o diagnóstico das anemias e traçar o perfil epidemiológico da cidade de Juru em relação às anemias. Corresponde a um estudo transversal, quanti-qualitativo e do tipo descritivo. Foram coletados os hemogramas durante os meses de junho a agosto de 2015, através do acesso direto aos hemogramas. Foram analisados 523 hemogramas do município de Juru e verificou-se uma maior prevalência da população feminina 71,80%, quando analisada a variável idade 57,50% era adulta, sendo que 46,08 % eram adultos e mulheres e quando analisada a variável convênio 99,70% dos pacientes eram ambulatoriais e 36,13% pacientes com quadro eritrocitário sugestivo de anemia. Além do correto diagnóstico da deficiência que dá origem a anemia, é imprescindível a investigação da causa desta deficiência, para que também o tratamento seja adequado resultando na cura da anemia e em melhora na saúde e qualidade de vida do paciente.

Palavras-chave: Anemia. Hemograma. Deficiências Nutricionais.

ABSTRACT

Erythrocytes must be frequently replaced and this is achieved through the production and release of new cells by the bone marrow through erythropoiesis. The number of cells are regulated within a very narrow limits, so that there is sufficient hemoglobin to promote proper tissue oxygenation. To obtain an effective erythropoiesis, the presence of exogenous factors such as folic acid and vitamin B12 acting in DNA synthesis and iron for cell maturation, acting in the synthesis of hemoglobin. Anemia is defined by WHO as reduction of hemoglobin concentration. In Brazil, there are no comprehensive studies involving the prevalence of anemia. The data with access are regional and sometimes, they end up reflecting different situations. The aim of the study was to verify if the erythrogram is being the laboratory test that allows to suspect and confirm the diagnosis of anemias and to trace the epidemiological profile of the Juru City in relation to anemia. Corresponds to a transversal study, quantitative and qualitative and descriptive. The hemograms were collected from June to August of 2015 by direct access to the hemograms. 523 hemograms of the Juru Municipality were analyzed and it was found a higher prevalence of the female population 71.80%, when analyzing the age variable 57.50% was an adult, and 46.08% were adults and women and when analyzing the variable agreement 99.70% of patients were ambulatory and 36.13% patients with suggestive erythrocyte picture of anemia. In addition to the correct diagnosis of deficiency which results in anemia, it is essential to investigate the cause of this deficiency, so also the appropriate treatment resulting in the cure of anemia and improves in health and quality of life of patients.

Keywords: Anemia. Hemogram. Nutritional deficiencies.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	15
2. OBJETIVOS	17
2.1 OBJETIVO GERAL.....	17
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	17
3. REFERENCIAL TEÓRICO	18
3.1 ERITROPOIESE.....	18
3.2 ANEMIAS.....	19
3.3 ANEMIAS NUTRICIONAIS	19
3.3.1 Anemia Ferropriva.....	19
3.3.2 Anemia Megaloblástica.....	21
3.4 ANEMIAS HEREDITÁRIAS.....	21
3.4.1 Anemia Falciforme.....	22
3.4.2 Talassemias.....	22
3.5 DIAGNÓSTICO LABORATORIAL.....	22
3.6 TRATAMENTO.....	24
3.7 EPIDEMIOLOGIA.....	25
4. MATERIAL E MÉTODOS.....	26
4.1 TIPO DE ESTUDO.....	26
4.2 LOCAL DE REALIZAÇÃO DO ESTUDO.....	26
4.3 AMOSTRA.....	26
4.4 COLETA DE DADOS.....	27
4.5 PROCEDIMENTO DE COLETA DE DADOS.....	27
4.6 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO.....	27
4.7 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO.....	28

4.8 ANÁLISE DOS DADOS.....	28
4.9 ASPECTOS ÉTICOS.....	29
5. RESULTADOS.....	30
6. DISCUSSÃO.....	35
7. CONCLUSÕES.....	39
REFERÊNCIAS.....	40
ANEXOS.....	48

1. INTRODUÇÃO

Anemia é desde os tempos mais remotos umas das doenças mais difundidas entre os seres humanos. Os dados epidemiológicos mostram que a prevalência da anemia está crescendo em todo o mundo. Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), um terço da população mundial é anêmica, ou seja, aproximadamente dois bilhões de pessoas (SILVA; VAZ; MANFREDINI, 2012).

Anemia nutricional caracteriza-se pela concentração no sangue, de hemoglobina abaixo dos níveis considerados normais para idade, gênero, estado fisiológico como consequência de uma deficiência de nutrientes essenciais, independentemente da causa dessa deficiência, seja o ferro, o ácido fólico, a vitamina B12. A deficiência de ferro é responsável por 90% dos dois bilhões de casos de anemia estimados em todo o mundo, constituindo-se, a mais frequente das deficiências nutricionais (OLIVEIRA et al., 2010; VIEIRA; FERREIRA, 2010).

Podendo estar associada a sintomas clínicos como fraqueza, diminuição da capacidade respiratória e tontura, além de prejudicar o desenvolvimento psicomotor e mental, causar aumento da mortalidade em gestantes, na prematuridade, no baixo peso das crianças ao nascimento e, principalmente, nas consequências irreversíveis sobre o desenvolvimento cognitivo que ocorrem na infância e se traduzem no decorrer da vida em reprovação e abandono escolar, acompanhados de baixa capacidade física para trabalhos braçais (SZARFARC, 2010; HERMES et al., 2014).

Entende-se que um organismo com as contagens normais é capaz de repor e destruir as células do sangue em perfeito equilíbrio, mantendo a qualidade e a quantidade das células em circulação. Esse processo evita infecções e sangramentos e garante o fornecimento adequado de oxigênio às células. De modo complexo, vários fatores podem interferir nesse equilíbrio, diminuindo a produção ou aumentando a destruição de eritrócitos, causando anemias. Fatores genéticos e nutricionais, entre outros, interferem na síntese de hemoglobina, ocasionando, igualmente, anemias. Estas, portanto, são importantes indicadores de vários tipos de processos patológicos (FAILACE, 2009; ROSENFELD, 2012).

A diversidade de informações que o hemograma pode fornecer, embora em geral bastante inespecíficas, torna esse exame subsidiário, um dos mais solicitados nas práticas clínica e cirúrgica. As informações fornecidas permitem responder se a medula óssea está produzindo um número suficiente de células maduras de diferentes linhagens e se os

processos de proliferação, diferenciação e aquisição de funções de cada tipo celular estão se desenvolvendo de maneira adequada (GROTTO, 2009).

O eritrograma, parte do hemograma que avalia a série vermelha do sangue, é realizado em quase todos os pacientes com doença significativa, tendo em vista sua importância em detectar alterações quantitativas e qualitativas das hemácias, além de ser de bastante utilidade na determinação de diagnósticos, avaliação de prognósticos e da eficácia terapêutica de diversas enfermidades que possam alterar o quadro eritrocitário (DELFINO et al., 2012).

Neste trabalho foram estudados pacientes internos e do ambulatório do Hospital e Maternidade Isaura Pires do Carmo (HMIPC), Juru, PB, através da consulta direta às informações constantes nos hemogramas. Foram obtidas informações sobre o sexo e a idade, resultantes dos hemogramas desses pacientes, independente da presença de anemia ou não para que possa ser descritos possíveis casos de anemia associados às variáveis listadas.

2. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Verificar se o eritrograma está sendo o exame laboratorial que permite suspeitar e confirmar o diagnóstico das anemias e traçar o perfil epidemiológico da cidade de Juru em relação às anemias.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Verificar a idade de todos os pacientes, porém focando naqueles que tem quadro eritrocitário sugestivo de anemia;
- Verificar o sexo de todos os pacientes, porém focando naqueles que tem quadro eritrocitário sugestivo de anemia;
- Verificar qual caracterização de anemia mais incidente e se o eritrograma é exame confirmatório para o diagnóstico.

3. REFERENCIAL TEÓRICO

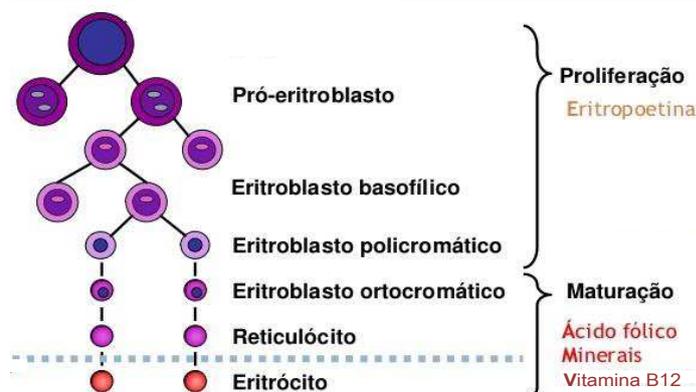
3.1 ERITROPOIESE

A formação das células sanguíneas é denominada hematopoiese e tem a função de manter a homeostasia das células maduras circulantes. As células têm um tempo de vida pré-estabelecido, a sua formação é iniciada com as células-tronco pluripotentes que podem se formar em duas linhagens diferentes mielóide ou linfóide (SOARES et al., 2015).

Os eritrócitos precisam ser repostos frequentemente e isto é conseguido através da produção e liberação de novas células pela medula óssea através da eritropoiese. O número de células é regulado dentro de um limite muito estreito, de modo que haja hemoglobina suficiente para promover a oxigenação adequada dos tecidos, mas de forma que as células vermelhas não fiquem tão concentradas no plasma a ponto de impedir o fluxo sanguíneo (ARAUJO et al., 2013; AMARANTE et al., 2016; MARIOT; BRITO; PAVANELLI, 2016).

Para uma eritropoiese eficaz é necessário a presença de fatores endógenos como a eritropoietina (EPO) que é produzida pelas células justaglomerulares do rim e é responsável pelo controle do processo da eritropoiese. Além da EPO, é necessária para obter uma eritropoiese eficaz a presença de fatores exógenos como ácido fólico e vitamina B12 atuando na síntese de DNA e o ferro para maturação celular, atuando na síntese da hemoglobina como mostra a figura 1 (SAMPAIO; BELLIS, 2013).

FIGURA 1: Representação esquemática das diferentes etapas da diferenciação eritróide.



Fonte: Adaptado de <http://pt.slideshare.net/Ricardola/eritrograma-anclivepa-2011>.

3.2 ANEMIAS

A anemia é uma condição caracterizada pela redução da massa dos eritrócitos e da hemoglobina na circulação sanguínea, é um problema muito comum em pacientes hospitalizados, mas também está presente em pacientes ambulatoriais. Essa redução pode ocorrer por causa de acidentes graves ou por doenças agudas ou crônicas. A anemia reduz a oferta de oxigênio no organismo do paciente. Se não tratada resulta em graves sequelas ou óbito (ANDRADE, 2016).

3.3 ANEMIAS NUTRICIONAIS

A nutrição nos primeiros anos de vida é essencial para o desenvolvimento, portanto práticas alimentares inadequadas podem comprometer o estado nutricional. A introdução precoce da alimentação complementar pode estar associada à maior risco de morbidades, ocorrência de alergias alimentares e menor absorção dos nutrientes. Em contrapartida, o seu fornecimento tardio pode diminuir o crescimento e desenvolvimento das crianças e elevar o risco de desnutrição e de outras carências nutricionais. Os hábitos alimentares têm grande importância na determinação das deficiências nutricionais (JAIME et al., 2011; SILVA et al., 2015).

As ações de alimentação e nutrição e do cuidado nutricional estão inseridas na atenção à saúde e compreendem atividades como a vigilância alimentar e nutricional, promoção da alimentação saudável e programas de prevenção e controle de distúrbios nutricionais, tais como anemia ferropriva e anemia megaloblástica (CANELLA; SILVA; JAIME, 2013; OLIVEIRA et al., 2015).

3.3.1 Anemia Ferropriva

O desenvolvimento da anemia ferropriva é antecedido por dois estágios: a depleção nas reservas de ferro e a eritropoese deficiente deste íon. Após, inicia-se o quadro de anemia ferropriva, caracterizado pela diminuição da oferta de ferro à medula óssea, bem como do número de eritrócitos e do seu conteúdo de hemoglobina (GARCIA et al., 2016).

O ferro utilizado pelo organismo é obtido principalmente da dieta e da reciclagem dos eritrócitos senescentes e a quantidade de ferro absorvida é regulada pela necessidade do organismo. O ferro pode ser estocado no próprio macrófago na forma de ferritina ou ser

exportado. O ferro ferroso será transportado pela transferrina até os locais onde será reutilizado, predominantemente na medula óssea, participando da hemoglobinizacão de novos eritrócitos (AMARANTE et al., 2016).

A deficiência de ferro pode ocorrer em condições de baixo consumo de ferro, aumento da necessidade, prejuízo na absorção e de aumento nas perdas de ferro pelo organismo (sangramento gastrointestinal, fluxo menstrual excessivo, doação de sangue, hemoglobinúria, sangramento auto-induzido, hemosiderose pulmonar idiopática, distúrbio de hemostasia, insuficiência renal crônica e hemodiálise) (LOUREIRO et al., 2014).

Mulheres em idade fértil, gestantes, idosos, crianças, adolescentes em fase de crescimento e indivíduos que passaram por cirurgia de redução de estômago representam os grupos que tem maior risco de apresentar um quadro anêmico. Mas qualquer pessoa pode desenvolvê-la, se não receber a quantidade adequada de ferro na dieta ou tiver dificuldade de absorção, que ocorre, sobretudo nos intestinos e pode ser mais eficiente quando associada à ingestão de vitamina C (MELO; SILVEIRA, 2013).

A identificação da existência da deficiência de ferro até a anemia propriamente dita pode ser realizada por meio de exames laboratoriais baseados em parâmetros bioquímicos e hematológicos, os quais irão caracterizar a deficiência dentro do processo. A dosagem de ferritina sérica indica a depleção de ferro, o que caracteriza o primeiro estágio desta deficiência. No segundo estágio há diminuição no ferro sérico e saturação da transferrina. O terceiro estágio caracteriza a anemia, com a hemoglobina apresentando-se fora da normalidade e presença de eritrócitos hipocrômicos e microcíticos, que são característicos desta doença (NUNES; OLIVEIRA; WAGNER, 2014).

A redução da concentraçao de hemoglobina sanguínea compromete o transporte de oxigênio para os tecidos, reduzindo a capacidade de trabalho e o desempenho físico em indivíduos anêmicos. Quando a deficiência de ferro ocorre durante os primeiros dois anos de vida, há evidências de atraso no desenvolvimento psicomotor e alteraçoes de comportamento (GROTTO, 2010; AMARANTE et al., 2016).

Diante da importância analisada dos riscos da anemia ferropriva e sua prevalência, é importante ser considerado o manejo dessa anemia. Manejo este que engloba modificações alimentares, tratamento de infecções, fortificação de gêneros alimentícios, em especial o uso de medicamentos como sulfato ferroso, quando necessário (NEVES et al., 2014).

3.3.2 Anemia Megaloblástica

A anemia megaloblástica é caracterizada pela diminuição dos eritrócitos, que se tornam maiores, imaturos e disfuncionais (megaloblastos) na medula óssea. Essas alterações resultam da inibição da síntese do DNA na produção dos eritrócitos (RAMOS et al., 2014).

A vitamina B12 e o ácido fólico agem como coenzima em várias reações celulares fundamentais. Estes nutrientes são necessários na síntese da timidina e da purina que são sintetizadas nas células que estão em processo de diferenciação e na transferência de carbonos no metabolismo de ácidos nucleicos e aminoácidos. Estes nutrientes não atuam somente em células hematopoiéticas, mas também em células do epitélio de revestimento, que se renovam constantemente (SILVA; VAZ; MANFREDINI, 2012; FAILACE, 2015).

A anemia megaloblástica é um tipo que se identifica macrocítica em conclusão da falta ou alteração no metabolismo da vitamina B12 e do ácido fólico, o volume corpuscular médio estará elevado e será de extrema importância para caracterização da macrocitose (BORGES et al., 2015).

O ácido fólico e a vitamina B12 são micronutrientes essenciais para a saúde humana, sendo sua deficiência relacionada não somente à anemia macrocítica, podendo variar desde assintomáticas até condições clínicas muito severas como demência, depressão, neuropatia periférica, mielopatia desmielinizante, doenças cardiovasculares e à perda de massa óssea (COUSSIRAT, 2010; MACÊDO et al., 2015).

3.4 ANEMIAS HEREDITÁRIAS

Uma doença hereditária considerada um problema de saúde pública no Brasil é a anemia falciforme. Estima-se que existam de 25.000 a 30.000 casos de anemia falciforme no Brasil e que o número de casos novos por ano seja de 3.500, sendo que 1 em cada mil nascidos vivos tenha anemia falciforme (SOUSA; MEDEIROS, 2015).

As talassemias são um grupo de anemias hereditárias que afetam até 3% da população das Américas, introduzidas principalmente pela imigração portuguesa, espanhola e italiana. Denominam-se talassemias as anemias causadas por alteração no ritmo de síntese de uma das cadeias globínicas que formam a hemoglobina, composta normalmente por duas cadeias tipo alfa e duas cadeias tipo beta (TRIGO et al., 2015).

3.4.1 Anemia Falciforme

A anemia falciforme é um dos distúrbios genéticos mais frequentes no Brasil e no mundo. A doença caracteriza-se por mutação pontual (GAG-GTG) no gene da globina beta da molécula da hemoglobina, acarretando substituição de aminoácido ácido glutâmico por valina na posição 6 da cadeia beta, originando a hemoglobina mutante S (DINIZ et al., 2009; MARTINS; SOUZA; SILVEIRA, 2010).

As células falciformes têm sobrevida muito curta, de 16 a 20 dias, quando comparadas aos 120 dias do eritrócito normal. Em presença de baixa tensão de oxigênio, ocorre a polimerização da hemoglobina S, que culmina na transformação da clássica forma do eritrócito de bicôncavo para a de uma foice. Após ser repetidamente submetida a afoiçamentos na microcirculação, a célula pode perder a capacidade de retornar à sua forma discoide bicôncava normal (FELIX; SOUZA; RIBEIRO, 2010).

3.4.2 Talassemias

Talassemia é uma desordem genética que afeta, aproximadamente, 220 milhões de pessoas no mundo e 15% apresentam a forma silenciosa. Corresponde a uma síndrome de amplo espectro fenotípico (WERNECK et al., 2013).

Distúrbios genéticos da formação da hemoglobina que tem por características a redução parcial ou total na produção de uma ou mais cadeias polipeptídicas de globina. Essa redução provoca um desequilíbrio entre os diferentes tipos de globina, resultando no desenvolvimento de uma anemia microcítica e hipocrômica, mas o nível de ferro continua normal ou elevado (BARROS et al., 2013).

Geralmente, os portadores necessitam de transfusões sanguíneas frequentes, levando a sobrecarga de ferro em órgãos e tecidos, incluindo coração, fígado, glândulas e pele. O acometimento cardíaco na doença é a principal causa de óbito em pacientes portadores de talassemia regularmente submetidos à transfusão sanguínea (RODRIGUES et al., 2013).

3.5 DIAGNÓSTICO LABORATORIAL

O hemograma é um exame complementar e auxiliar destinado à avaliação qualitativa e quantitativa dos elementos figurados do sangue torna-se útil para sugerir ou confirmar uma hipótese diagnóstica e vem sofrendo avanços tecnológicos com o desenvolvimento de

equipamentos modernos, porém o hemograma manual ainda é muito usado e tem seu valor na prática clínica (FRANCO et al., 2012; SOARES et al., 2015).

O eritrograma quantifica o número de eritrócitos, dosa a quantidade de hemoglobina por decilitro de sangue e calcula o hematócrito. E ainda, é possível calcular o volume corpuscular médio (VCM), a hemoglobina corpuscular média (HCM), a concentração da hemoglobina corpuscular média (CHCM), através desses parâmetros é possível identificar alterações e sugerir investigações mais detalhadas. No hemograma automatizado esses valores são calculados pela própria máquina enquanto no hemograma manual esses valores são calculados pelo bioquímico com base nos valores do hematócrito, hemoglobina, eritrócitos e está mais passível de erros (SOUZA et al., 2014; OLIVEIRA; BATISTA; COIMBRA, 2015).

No Brasil, estudos populacionais disponíveis avaliaram prevalências de anemia pela medição única da hemoglobina sanguínea, a utilização isolada desse parâmetro não é suficientemente sensível ou específica para o diagnóstico, o que pode tornar o diagnóstico equivocado (CASTRO et al., 2011).

Os instrumentos automatizados oferecem alta sensibilidade, precisão na quantificação das células sanguíneas e conseguem quantificar um grande número de células (BANDEIRA; MAGALHÃES; AQUINO, 2014). Os hemogramas automatizados contam eritrócitos, leucócitos e plaquetas, registrando o número de células contadas, o aparelho também registra o pico correspondente aos seus tamanhos. Muitos aparelhos utilizam a metodologia da impedância elétrica para a contagem de células. Assim, pode ser realizada a contagem de eritrócitos, plaquetas, leucócitos e avaliar a média do tamanho através da impedância, impulsos elétricos são emitidos pela passagem de cada célula individualmente em um fluxo, cuja intensidade é proporcional ao tamanho das células. Esses pulsos elétricos são posteriormente, convertidos em fentolitros o que os torna mais confiáveis (BEZERRA; ESPIR; FRANCO, 2013; LEAL et al., 2015).

A diminuição ou aumento do volume corpuscular médio (VCM), geralmente acompanhada pela diminuição da hemoglobina corpuscular média (HCM) e da concentração de hemoglobina corpuscular média (CHCM), são índices que auxiliam caracterização de cada anemia (AMARANTE et al., 2016).

3.6 TRATAMENTO

A anemia nutricional, em especial a ferropriva, passou a ser reconhecida como a carência nutricional de maior prevalência no mundo, se distribuindo por todos os continentes, blocos econômicos e grupos sociais. Sua ocorrência, no entanto, conserva ainda uma relação de dependência com renda, nível escolar, condições insalubres das moradias (MOREIRA; SILVA, 2015).

A profilaxia da anemia deve ser feita com ações de incentivo ao aleitamento materno, suplementação profilática educação nutricional, acesso a alimentos ricos em ferro e fortificados, atenção básica, estratégias sanitárias (CASTRO et al., 2010).

E quando se necessita de reposição de ferro a melhor opção é por via oral. O benefício real de um suplemento de ferro está condicionado a fatores como efetividade terapêutica, tolerância gastrointestinal, incidência de eventos adversos, perfil de segurança com risco mínimo de toxicidade e número de doses diárias necessárias. Por outro lado, a correção da anemia ferropriva sofre influência de fatores, tais como: intensidade da anemia, capacidade de tolerância e de absorção intestinal do paciente aos suplementos com ferro e presença de alguma outra doença (CANCADO; LOBO; FRIEDRICH, 2010).

Na forma de sulfato ferroso, atua como cofator enzimático. No sistema hematopoiético, o ferro passa através das células mucosas em estado ferroso e se une à proteína transferrina. Nessa forma, o ferro é transportado no organismo para a medula óssea para a produção de eritrócitos atuando na síntese de DNA, estimulada pela eritropoetina (RANG; DALE, 2009).

O tratamento da anemia megaloblástica ou macrocítica, pode ser através da reposição oral de folato e vitamina B12. Com doses de 5 a 10 mg por dia de ácido fólico, a dose máxima absorvida gira em torno de 5 mg diários e esta é a dose que deve ser prescrita, e administração intramuscular de vitamina B12 na dose de uma ampola (1.000 mcg) por semana no primeiro mês, uma por mês por seis meses e, em seguida, uma a cada seis meses. Após o início do tratamento a reversão da megaloblastose é rápida (SILVA; VAZ; MANFREDIN, 2012).

Não existe um tratamento eficiente para a anemia falciforme e talassemias, há apenas prevenções das complicações e medicamentos para a redução das lesões dos órgãos-alvo da doença. Como exemplo, podemos citar tratamento com analgésicos, líquidos e oxigênio para dores, suplementação diária de ácido fólico (CARVALHO et al., 2015).

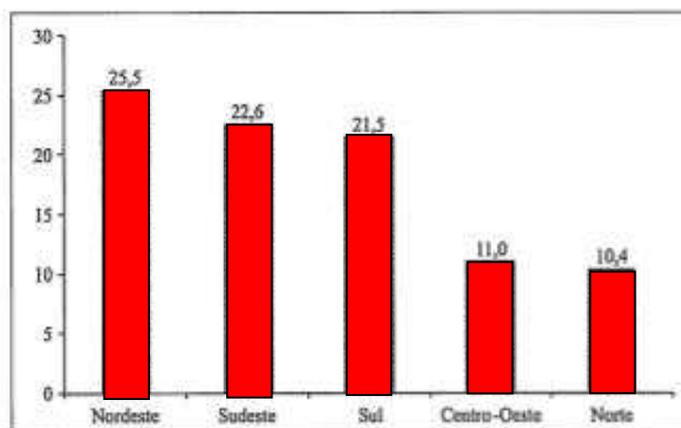
3.7 EPIDEMIOLOGIA

A prevalência de anemia no Brasil é elevada, com tendência a acréscimo. Dentre as deficiências nutricionais presentes em todo o mundo a anemia ferropriva é reconhecida como uma das mais relevantes, especialmente pelo fato de que qualquer grupo etário é vulnerável a essa deficiência. Contudo, a anemia ferropriva compromete, principalmente, alguns grupos mais sensíveis à escassez de ferro devido ao crescimento rápido ou ao aumento de demanda, como crianças entre seis meses e cinco anos de idade, adolescentes do sexo feminino, mulheres em idade fértil (LEMOS et al., 2015; AMARANTE et al., 2016).

Na região Nordeste, um estudo com 777 crianças de seis a 59 meses avaliou as áreas metropolitana, urbana (interior) e rural e encontrou 40,9% de anemia. A zona rural apresentou maior prevalência (51,4%) de anemia do que as regiões urbanas (35,9%) e metropolitana (39,6%). O estudo demonstrou que os fatores associados à maior prevalência de anemia na região rural foram: baixo consumo de ferro heme devido às condições de pobreza, saneamento básico precário, rede de distribuição pobre em alimentos de origem animal, condições ambientais desfavoráveis para o plantio de frutas e verduras, e alto risco de parasitoses (JORDÃO; BERNARDI; FILHO, 2009).

Em estudo, com crianças de seis a cinquenta e nove meses, de acordo com a Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Criança e da Mulher, realizada em 2006, observa-se que a região nordeste apresentou maior prevalência de anemia ferropriva (MOLINARI; SILVA; SANTOS, 2015).

GRÁFICO 1 : Prevalência de anemia ferropriva em crianças.



Fonte: Adaptado de Ministério da Saúde 2009.

4. MATERIAL E MÉTODOS

4.1 TIPO DE ESTUDO

Corresponde a um estudo transversal, quanti-qualitativo e do tipo descritivo, cujo seguimento amostral foram pacientes que compareceram ao laboratório do HMIPC no município de Juru - PB, no período de junho à agosto de 2015.

4.2 LOCAL DE REALIZAÇÃO DO ESTUDO

O município de Juru (Figura 2), com uma área de 403,279 Km², está localizado no sertão paraibano, encontrando-se nas seguintes coordenadas geográficas: Latitude: -7.54154, Longitude: -37.8125 7° 32' 30'' Sul, 37° 48' 45'' Oeste. De acordo com o IBGE, no ano de 2010 o município contava com uma população de 9.826 habitantes, sendo a população estimada para 2015 de 9.892 habitantes, distribuídos em área territorial de 403,279 km², e com densidade demográfica 24,3 hab./km².

FIGURA 2- Localização do município de Juru-PB.



Fonte: IBGE, 2010.

4.3 AMOSTRA

É de extrema importância salientar que os eritrogramas foram provenientes de hemogramas que foram realizados manualmente. Tendo início com a coleta do material (3 ml de sangue) por punção venosa entre às 6:00 e 7:00 horas da manhã. Na amostra colhida era

adicionado EDTA K3 o que garantia estabilidade por até 8:00 horas à temperatura ambiente e de 24h se refrigerada (2 a 8°C).

Inicialmente verificou-se o valor hematócrito após a passagem do capilar pela centrifuga microhematocrito, e se divide o valor do hematócrito por três para se obter o valor da hemoglobina, e se dividiu o valor da hemoglobina por três para o valor das hemácias, e também realizou-se esfregaços sanguíneos de todos os pacientes para análise de forma, dimensão, coloração. O VCM, HCM, CHCM foram calculados pelo programa AplusLab 9.0.

A amostra foi composta por 523 pacientes residentes do município de Juru-PB. Que realizaram o Hemograma do período de junho a agosto de 2015. Todos se deslocaram até o HMIPC realização do exame com agendamento prévio. As requisições foram prescritas por um profissional habilitado.

4.4 COLETA DE DADOS

A coleta de dados foi feita através do acesso direto ao banco de dados AplusLab 9.0, (Sistema de Gerenciamento de Laboratórios de Análises Clínicas) do HMIPC, onde é possível encontrar todos os exames que foram realizados no local. Foram impressos todos os Hemogramas do período de junho a agosto de 2015 e com isso foi possível ter acesso a identificação dos pacientes como: sexo, idade, convênio, hemácias, hemoglobina, hematócrito, VCM, HCM, CHCM, leucócitos e plaquetas.

4.5 PROCEDIMENTO DE COLETA DE DADOS

A pesquisa foi realizada nos turnos da manhã e tarde, de segunda- feira a sexta-feira, no período de um mês.

4.6 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

Todos os hemogramas que constaram no banco de dados do HMIPC.

4.7 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

Hemogramas que não constaram o nome, idade, convênio e eritrograma do paciente.

4.8 ANÁLISE DOS DADOS

Os eritogramas foram numerados, e em seguida, transpostos para uma plataforma digital utilizando os recursos do programa Microsoft Access versão 2013.

Após a digitação, o banco de dados foi transferido para o Programa Statistical Package for Social Science (SPSS) for Windows versão 20.0 para a análise estatística descritiva dos dados. O SPSS é um software para análises estatísticas de dados, que permite realizar estatísticas complexas e visualizar resultados. Inicialmente, foi realizada uma análise quantitativa para caracterização da população estudada.

Para as características dos pacientes foram explorados dados sobre o sexo, convênio, idade, onde foi considerado criança aqueles com faixa etária até 9 anos; adolescente até os 18 anos; adultos dos 19 anos até 59 anos e os idosos com 60 anos em diante.

A hemoglobina foi analisada tendo como valor de referência 12,0 a 16,0 g/dl para mulheres e 13,0 a 18,0 g/dl para homens. As hemácias foram analisadas tendo como valor de referência 4,0 a 5,4 milh/mm³ para mulheres e 4,5 a 5,9 milh/mm³ para homens. O hematócrito foi analisado tendo como valor de referência 35 a 47 % para mulheres e 40,0 a 52% para homens. O VCM foi analisado tendo como valor de referência 82,0 a 92,0 micra³ para homens e mulheres. O HCM foi analisado tendo como valor de referência 27,0 a 31,0 pg para homens e mulheres. O CHCM foi analisado tendo como valor de referência 32,0 a 36,0 g/dl para homens e mulheres. Os leucócitos foram analisados tendo como valor de referência 4.000 a 10.000 mm³ para homens e mulheres. E as plaquetas foram analisadas tendo como valor de referência 150.000 a 400.000 mm³ para homens e mulheres. Valores de referência adotados pelo laboratório.

Pacientes com VCM, HCM, CHCM, hemoglobina, hemácias e hematócrito abaixo dos valores de referência foram categorizados como anemia ferropriva e os pacientes com VCM, HCM, CHCM acima dos valores de referência e hemoglobina, hemácias, hematócrito abaixo dos valores de referência categorizados como anemia megaloblástica, e os que estavam com os valores dentro das respectivas referências foram categorizados como pacientes sem alterações eritrocitárias sugestivas de anemia.

4.9 ASPECTOS ÉTICOS

No que concerne aos aspectos éticos, foram obedecidas às diretrizes e normas regulamentadoras para pesquisa envolvendo seres humanos, estabelecidas na Resolução nº. 446/2012 do Conselho Nacional de Saúde, em vigor no País, bem como da garantia do seu anonimato e o sigilo de dados.

Salienta-se que a pesquisa também seguiu e respeitou a resolução do Conselho Federal de Farmácia – CFF N° 417 do código de Ética da Profissão Farmacêutica. E que a mesma foi submetida à aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos no Hospital Universitário Alcides Carneiro (Vide anexo G) e possui CAAE 53690116.7.0000.5182.

5. RESULTADOS

Na primeira parte do hemograma, buscou-se obter informações sobre os dados de identificação dos pacientes. De acordo com a Tabela 1, que analisa as características dos indivíduos que fizeram hemograma no laboratório do HMIPC, verificou-se uma maior prevalência da população feminina (71,80%). Quando analisada a variável idade 57,50% era adulta, sendo que 46,08 % eram adultos e mulheres e quando analisada a variável convênio 99,70% dos pacientes eram ambulatoriais.

TABELA 1 - Características relacionadas aos indivíduos que realizaram hemograma no período de junho a agosto no HMIPC no município de Juru-PB 2015, (n=523).

Variáveis	Nº	%
Sexo		
Feminino	375	71,80
Masculino	148	28,20
Idade¹		
Criança	66	12,60
Adolescente	70	13,30
Adulto	300	57,50
Idoso	87	16,60
Idade e Sexo		
Criança e sexo feminino	30	5,72
Criança e sexo masculino	36	6,88
Adolescente e sexo feminino	45	8,60
Adolescente e sexo masculino	25	4,70
Adulto e sexo feminino	241	46,08
Adulto e sexo masculino	59	11,42
Idoso e sexo feminino	70	13,38
Idoso e sexo masculino	17	3,22
Origem		
Ambulatório	521	99,70
Interno	2	0,30

¹Para categorização desta variável, utilizou-se para criança a faixa etária entre 0 e 9 anos de idade, adolescente entre 10 e 18 anos de idade, adulto entre 19 e 59 e para idoso, a partir de 60 anos;

Fonte: Dados da pesquisa, 2016.

A tabela 2 apresenta as variáveis de pacientes com quadro eritrocitário sugestivo de anemia e pacientes que não tinham alterações eritrocitárias sugestiva de anemia.

TABELA 2 - Características quanto ao diagnóstico através do hemograma de pacientes do HMIPC no município de Juru-PB 2015, (n=523).

Variáveis	Nº	%
Diagnóstico		
Anemia	189	36,13
Não tinha anemia	334	63,87

Fonte: Dados da pesquisa, 2016.

Na tabela 3 podemos observar que dos pacientes que estavam com possível anemia, 62,89% eram mulheres. Sendo que dos pacientes que estavam com alteração eritrocitária, 66,66% foram categorizados como anemia ferropriva.

TABELA 3 - Características quanto ao sexo e diagnóstico através do hemograma de pacientes do HMIPC no município de Juru-PB 2015, (n=189).

Variáveis	Nº	%
Pacientes com anemia		
Mulher	119	62,96
Homem	70	37,04
Diagnóstico detalhado		
Anemia ferropriva	126	66,66
Anemia megaloblástica	63	33,34

Fonte: Dados da pesquisa, 2016.

Na tabela 4 é possível verificar que dos pacientes com possível anemia a faixa etária com maior índice foram adultos de 19 a 59 anos (51,8%), seguido de crianças de 0 a 9 anos (17,5%).

TABELA 4 - Características quanto ao diagnóstico de anemia e faixa etária através do hemograma de pacientes do HMIPC no município de Juru-PB 2015, (n=189).

Variáveis	Nº	%
Idade dos pacientes com anemia		
Criança	33	17,50
Adolescente	28	14,84
Adulto	98	51,80
Idoso	30	15,86

Fonte: Dados da pesquisa, 2016.

Na tabela 5 observa-se que dentre os pacientes que foram categorizados como anemia ferropriva os adultos apresentaram maior índice (47,64%), seguido das crianças (23,01%). E os pacientes categorizados com anemia ferropriva e alguma alteração leucocitária, podemos ver que 14,28% também apresentou leucocitose e 1,50% tiveram leucopenia.

TABELA 5 - Características quanto ao diagnóstico de anemia ferropriva e alteração leucocitária através do hemograma de pacientes do HMIPC no município de Juru-PB 2015, (n=126).

Variáveis	Nº	%
Idade dos pacientes com anemia ferropriva		
Criança	29	23,01
Adolescente	21	16,66
Adulto	60	47,64
Idoso	16	12,69
Diagnóstico		
Anemia ferropriva com leucocitose	18	14,28
Anemia ferropriva com leucopenia	2	1,50

Fonte: Dados da pesquisa, 2016.

Na tabela 6, que analisa a idade do paciente que foi categorizado como anemia megaloblástica podemos ver que 60,31% eram adultos e que 9,52% também tiveram leucocitose e 0% tiveram leucopenia.

TABELA 6 - Características quanto ao diagnóstico de anemia megaloblástica e alteração leucocitária através do hemograma de pacientes do HMIPC no município de Juru-PB 2015, (n=63).

Variáveis	Nº	%
Idade dos pacientes com anemia megaloblástica		
Criança	4	6,34
Adolescente	7	11,11
Adulto	38	60,31
Idoso	14	22,24
Diagnóstico		
Anemia megaloblástica com leucocitose	6	9,52
Anemia megaloblástica com leucopenia	0	0

Fonte: Dados da pesquisa, 2016.

Na tabela 7, em que analisa se um possível quadro anêmico foi mais incidente nos pacientes internados ou nos pacientes ambulatoriais, podemos verificar que os pacientes ambulatoriais tiveram maior incidência de anemia ferropriva (66,16%) como de anemia megaloblástica (33,31%).

TABELA 7 - Características quanto ao diagnóstico e tipo de convênio através do hemograma de pacientes do HMIPC no município de Juru-PB 2015, (n=189).

Variáveis	Nº	%
Convênio		
Interno com anemia ferropriva	1	0,53
Ambulatorial com anemia ferropriva	125	66,16

Convênio				
Interno	com	anemia megaloblástica	0	0
Ambulatorial	com	anemia megaloblástica	63	33,31

Fonte: Dados da pesquisa, 2016.

Apenas 2 pacientes apresentaram plaquetopenia e nenhum paciente apresentou trombocitose.

6. DISCUSSÃO

A anemia é definida pela OMS como redução da concentração de hemoglobina. No Brasil, não há estudos abrangentes envolvendo a prevalência de anemia. Os dados que se tem acesso são regionais e acabam, algumas vezes, refletindo diferentes situações. No entanto, alguns estudos, por meio de revisão bibliográfica, procuram estabelecer uma prevalência nacional da doença (SPERANDIO et al., 2015; GARCIA et al., 2016).

Os índices hematimétricos auxiliam muito na hora da definição do diagnóstico. Os fatores que devemos ter um olhar especial estão: o VCM, HCM, CHCM (MACHADO et al., 2016).

No presente estudo, a prevalência maior do sexo feminino, pode ser explicada pelo fato das mulheres apresentarem maior preocupação com a saúde. Esse resultado corrobora com o estudo de Barros e Pereira (2015) e Silva et al. (2015), que justifica a predominância feminina nos serviços de saúde pelas concepções ligadas às práticas de cuidado à saúde e, por sua vez, afirmam que o gênero feminino é mais perceptivo em relação à sintomatologia das doenças, por isso, procuram mais cedo por ajuda e apresentam menor resistência do que os homens.

Essa predominância de gênero também foi relatada no estudo de Buffon et al. (2015) onde amostra compreendeu 556 indivíduos, sendo 64,4% mulheres e 35,6% homens.

De acordo com os dados coletados, em relação à faixa etária, houve um maior percentual de adultos (57,50%) e dos adultos 46,08% eram do sexo feminino. Seguida da população idosa e sexo feminino com 13,38%.

No estudo de Miotto et al. (2016) não houve diferença estatisticamente significativa quanto a crianças para a análise segundo gêneros masculino e feminino, apesar da prevalência ser ligeiramente maior nas crianças de gênero feminino 33,3% e crianças de gênero masculino 31,6%. O que corrobora com os dados da pesquisa onde também não houve diferença significativa entre os gêneros, porém houve prevalência de crianças do gênero masculino.

De acordo com os dados da pesquisa, quanto à caracterização de um possível quadro anêmico, 36,13% dos pacientes apresentaram essa característica. Enquanto que no estudo de Buffon et al. (2015) onde amostra compreendeu 556 indivíduos, 18,2% dos pacientes foram categorizados com anemia.

Dos pacientes que foram caracterizados com anemia 62,96% eram mulheres, o que se justifica pelo fato de terem sido o gênero mais frequente na pesquisa por se preocuparem mais com a saúde. Assim, como afirma os achados de Paixão et al. (2012) e Sperandio et al. (2015)

onde também ocorreu a prevalência de anemia em mulheres por estarem na idade fértil ou no período gestacional, em virtude de fatores biológicos, os segmentos populacionais mais expostos ao problema.

Segundo o estudo de Neves et al. (2014) a prevalência de anemia ferropriva na população atendida no LAC-PUC Goiás foi de 4,24%. Os dados sugerem uma prevalência reduzida de anemia ferropriva dos pacientes atendidos no laboratório, podendo ser justificada por ser um laboratório de atendimento de pacientes de origem ambulatorial e a grande realização de exames de rotina. Enquanto que na pesquisa 66,66% dos pacientes que apresentaram características de um quadro de anemia ferropriva, que foi mais incidente do que a anemia megaloblástica e praticamente todos os pacientes foram provenientes de origem ambulatorial.

No estudo de Cancado e Chiattonne (2010) afirmam que a menorragia é outro fator que agrava a prevalência de anemia ferropriva em mulheres, é uma causa isolada mais frequente de deficiência de ferro nas mulheres em idade fértil. Normalmente, o fluxo sanguíneo menstrual varia de 35 mL a 80 mL/período e, embora seja variável de mulher para mulher, costuma ser constante em cada uma; aquelas com fluxo sanguíneo superior a 80 mL/período apresentam maior probabilidade de desenvolver deficiência de ferro.

Em Pontal - São Paulo foram avaliadas 192 crianças em relação à prevalência de anemia foi de 62,5% o que foi justificado pelo fato estarem em fase de crescimento muitas vezes associada a uma alimentação inadequada (AMARANTE et al., 2016). Enquanto que na pesquisa 66 crianças tiveram o seu hemograma avaliado e 17,50% apresentaram a característica de um quadro anêmico.

Segundo Goswami e Kishore (2015) e Silva et al. (2015) 90% de todos os tipos de anemia no mundo são devidos à deficiência de ferro, um problema que contribui para o baixo peso, a redução da resistência a infecções e a menor capacidade de trabalho. As deficiências de ferro e de vitaminas na infância estão entre as carências com maior prevalência no mundo, sendo problemas nutricionais de importância para a saúde pública na atualmente. De acordo com o Fundo das Nações Unidas para a Infância (Unicef), crianças mais novas são mais vulneráveis a essa doença devido a seu rápido crescimento e à necessidade de elevada quantidade de ferro. E de acordo com os dados da pesquisa de todos os pacientes que apresentaram alterações eritrocitárias sugestivas de anemia ferropriva, 23,01% eram crianças.

E Santos et al. (2016) em seu trabalho justifica que na adolescência, o fator que pode levar a anemia ferropriva é fase do desenvolvimento e crescimento, pois durante essa fase o consumo de ferro se torna mais elevado, devido ao aumento de incorporação de massa

muscular, que é mais acentuado nos rapazes, e nas moças as causas mais frequentes são as perdas excessivas de sangue ocasionadas por ciclos menstruais irregulares.

A contagem de leucócitos pode estar ligeiramente aumentada em alguns casos de anemia megaloblástica (NEKEL, 2013).

Em relação a apresentarem um sugestivo quadro de anemia ferropriva e alterações leucocitárias, foi observado que 14,28% apresentaram leucocitose. Segundo Tavares et al. (2014) e Mariot, Brito e Pavanelli (2016) a leucocitose é caracterizada pelo aumento dos leucócitos totais, não é uma patologia, mas sim uma resposta do organismo frente a situações como estresse fisiológico, falta de alimentação, esforço físico prolongado, processos inflamatórios, doenças metabólicas e infecções microbianas.

O número de plaquetas pode estar aumentado ou reduzido em casos graves de anemia (NEKEL, 2013).

Vaisbich et al. (2013), Santos et al. (2014), Fernandes et al. (2016) afirmaram que quadros anêmicos poderiam estar associados com plaquetopenia, porém os resultados da pesquisa nessa variável não foi significativo.

Envelhecer está muitas vezes ligado com declínio funcional de múltiplos sistemas orgânicos, podendo aumentar a probabilidade de ocorrências de disfunções e doenças em idosos, que podem apresentar diminuição nas atividades físicas, mudanças nos padrões alimentares, na capacidade funcional. Esses fatores podem predispor aparecimento de anemia, demonstrando um problema hematológico comum encontrado nos idosos (MILAGRES et al., 2015).

As anemias megaloblásticas caracterizam-se por eritroblastos na medula óssea que mostram um atraso na maturação do núcleo em relação ao citoplasma, em geral causado pela deficiência de vitamina B12 ou de folato faz com que ocorra a formação defeituosa (LEAL et al., 2015).

Nos casos de suspeita de anemia megaloblástica 22,24% dos casos eram pacientes idosos. A literatura relata casos de macrocitoses associadas a leucocitoses, porém apenas 9,52% dos pacientes com anemia megaloblástica apresentaram leucocitose. No estudo de Pontes et al. (2013) que tinha o propósito de diagnosticar doenças do envelhecimento e avaliou prontuários de 381 idosos e 19,6% apresentava anemia megaloblástica, porém para confirmação da anemia foram feitas dosagens de ácido fólico e vitamina B12 com associação a sinais clínicos o que torna o diagnóstico mais seguro.

Vasconcelos et al. (2014) afirma que a renda familiar está ligada a incidência de anemia, na pesquisa não foi avaliada essa variável mas pode ser uma das justificativas para os resultados encontrados por se tratar de uma pesquisa realizada em uma cidade do alto sertão.

7. CONCLUSÕES

Os resultados obtidos nessa pesquisa mostraram que a maioria dos pacientes do HMIPC que tiveram seu eritrograma analisado eram do sexo feminino, adultos e ambulatoriais.

Diante dos dados apresentados na pesquisa, verificou-se que mais de um quarto da população apresentou um quadro sugestivo de anemia. E anemia mais incidente foi a ferropriva que requer atenção e ações locais imediatas.

O fato do hemograma ser realizado manualmente talvez acabe por mascarar muitos casos anêmicos que seriam mais evidentes se automação fosse utilizada. E exames adicionais poderiam levar a um diagnóstico mais rápido e preciso da anemia, como a dosagem de ferritina, índice de saturação da transferrina, porém, o alto custo destes exames e a dificuldade do laboratório em realizá-los restringem seu uso rotineiro.

Além do correto diagnóstico da deficiência que dá origem a anemia, é imprescindível que o tratamento seja adequado resultando na cura da anemia e em melhora na saúde e qualidade de vida do paciente.

Pensando nisso, as unidades de saúde poderiam ter uma maior dedicação à população, através da atenção farmacêutica e assistência básica por uma equipe multiprofissional para esclarecer as dúvidas existentes, incentivar uma alimentação saudável, consultas periódicas e realização de exames para que se evite chegar a uma fase anêmica.

REFERÊNCIAS

- AMARANTE, M. K. et al. Anemia Ferropriva: uma visão atualizada. **Revista Bio saúde**, v. 17, n. 1, p. 34-45, 2016.
- ANDRADE, E. B. Aplicação do princípio constitucional da eficiência no tratamento de pacientes com anemia pela saúde pública. **Juris Poiesis**, v. 18, n. 18, p. 79-102, 2016.
- ARAUJO, C. R. M. A. et al. Níveis de hemoglobina e prevalência de anemia em gestantes atendidas em unidades básicas de saúde, antes e após a fortificação das farinhas com ferro. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 16, n. 2, p. 535-545, 2013.
- BANDEIRA, R.; MAGALHÃES, A. F.; AQUINO, H. B. S.. Interpretação dos critérios de liberação dos resultados de hemograma através de contadores automatizados em laboratório de urgência. **Revista Saúde e Pesquisa**, v. 7, n. 3, p. 403-408, 2014.
- BARROS, J. P. P.; PEREIRA, M. A. Públicos masculinos na estratégia de saúde da família: estudo qualitativo em parnaíba-pi. **Revista Psicologia e Sociedade**, v. 27, n. 3, p. 587-598, 2015.
- BARROS, S. C. et al. Caracterização genética e patológica da talassemia menor – Um estudo de caso. **Enciclopédia Biosfera**, v. 9, n. 17; p. 3305, 2013.
- BEZERRA, T. G. S.; ESPIR, T. T.; FRANCO, A. M. R. Perfil hematológico de pacientes com leishmaniose tegumentar americana no Amazonas, Brasil. **II Congresso de Iniciação Científica PIBIC/CNPq**, v. 2, n. 1, p. 1-3, 2013.
- BORGES, F. C. et al. Anemias causadas pela deficiência de ácido fólico, vitamina B12 e ferro em gestantes. **Revista Brasileira de Educação e Saúde**, v. 5, n. 3, p. 45-48, 2015.
- BUFFON, P. L. D. et al. Prevalência e caracterização da anemia em idosos atendidos pela Estratégia Saúde da Família. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 18, n. 2, p. 373-384, 2015.

CANCADO, R. D.; CHIATTONE, C. S. Anemia ferropênica no adulto: causas, diagnóstico e tratamento. **Revista Brasileira de Hematologia**, v. 32, n. 3, p. 240-246, 2010.

CANCADO, R. D.; LOBO, C.; FRIEDRICH, J. R. Tratamento da anemia ferropriva com ferro por via oral. **Revista Brasileira de Hematologia e Hemoterapia**, v. 32, n. 2, p. 114-20, 2010.

CANELLA, D. S.; SILVA, A. C. F.; JAIME, P. C. Produção científica sobre nutrição no âmbito da Atenção Primária à Saúde no Brasil: uma revisão de literatura. **Ciência e Saúde Coletiva**, v. 18, n. 2, p. 297-308, 2013.

CARVALHO, M. L. et al. Perfil dos casos de Anemia falciforme atendidos no centro de hematologia e hemoterapia do Maranhão. **Revista Interdisciplinar**, v. 8, n. 2, p. 136-142, 2015.

CASTRO, S. C. et al. Efetividade superior do esquema diário de suplementação de ferro em lactentes. **Revista de Saúde Pública**, v. 44, n. 2, p. 230, 2010.

CASTRO, T. G. et al. Anemia e deficiência de ferro em pré-escolares da Amazônia Ocidental brasileira: prevalência e fatores associados. **Caderno de Saúde Pública**, v. 27, n. 1, p. 131-142, 2011.

COUSSIRAT, C. **Prevalência de deficiência de vitamina B12 e ácido fólico e sua associação com anemia em idosos atendidos em um Hospital Universitário**. Dissertação (Mestrado em Hematologia) - Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, 2010.

DELFINO, L. J. B. et al. Efeito do estresse calórico sobre o eritrograma de ruminantes. **Revista Agropecuária Científica no Semiárido**, v. 8, n. 2, p. 01-07, 2012.

DINIZ, D. et al. Prevalência do traço e da anemia falciforme em recém-nascidos do Distrito Federal, Brasil, 2004 a 2006. **Caderno de Saúde Pública**, v. 25, n. 1, p. 188-194, 2009.

FAILACE, R. **Hemograma: manual de interpretação**. Artigo Médico, 2009.

FAILACE, R. **Hemograma: manual de interpretação**. Artmed Editora, 2015.

FELIX, A. A.; SOUZA, H. M.; RIBEIRO, S. B. F. Aspectos epidemiológicos e sociais da doença falciforme. **Revista Brasileira de Hematologia e Hemoterapia**, v. 32, n. 3, p. 203, 2010.

FERNANDES, M. I. et al. Uso do rituximab no tratamento simultâneo da nefrite e da anemia hemolítica autoimune no lúpus eritematoso sistêmico: Relato de caso. **Revista Saúde e Ciência Online**, v. 5, n. 1, p. 109-113, 2016.

FRANCO, A. C. et al. Análise quali-quantitativa de exames de hemogramas de pacientes de um município do sul de Minas Gerais. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 1, n.1 , p.9-21, 2012.

GARCIA, L. M. et al. Prevalência de anemia em crianças de 0 a 12 anos em uma unidade de pronto atendimento em Santa Maria-RS. **Revista Disciplinar um Scientia Saúde**, v. 12, n. 1, p. 1-10, 2016.

GOSWAMI, S.; KISHORE, K. Socio-economic and demographic determinants of childhood anemia. **Jornal de pediatria**, v. 91, n. 5, p. 471-477, 2015.

GROTTO, H. Z. W. O hemograma: importância para a interpretação da biópsia. **Revista Brasileira de Hematologia e Hemoterapia**, v. 31, n. 3, p. 178-182, 2009.

GROTTO, H. Z. W. Diagnóstico laboratorial da deficiência de ferro. **Revista Brasileira de Hematologia e Hemoterapia**, v. 32, n. 2, p. 22-28, 2010.

HERMES, L. et al. Presença de anemia, adesão e tempo de suplementação com sulfato ferroso em pré-escolares de Venâncio Aires, RS. **Revista Jovens Pesquisadores**, v. 4, n. 2, p. 32, 2014.

JAIME, P. C. et al. Ações de alimentação e nutrição na atenção básica: a experiência de organização no Governo Brasileiro. **Revista de Nutrição**, v. 24, n. 6, p. 809-824, 2011.

JORDÃO, R. E.; BERNARDI, J. L. D.; FILHO, A. B. A. Prevalência de anemia ferropriva no Brasil: uma revisão sistemática. **Revista Paul Pediátrica**, v. 27, n. 1, p. 90-8, 2009.

LEAL, K. S. T. et al. Relação entre os valores do VCM e do RDW em hemogramas de pacientes atendidos no laboratório de análises clínicas do hospital das em Itaperuna-RJ. **Acta Biomédica Brasiliensia**, v. 6, n. 2, p. 59-67, 2015.

LEMO, S. B. et al. Biodisponibilidade de ferro e a anemia ferropriva na infância: revisão sistemática. **Ensaio e Ciência: C. Biológicas, Agrárias e da Saúde**, v. 16, n. 4, p. 213-228, 2015.

LOUREIRO, L. C. et al. Diagnóstico diferencial das anemias microcíticas. **Revista de Trabalhos Acadêmicos**, v. 1, n. 1, p. 1-16, 2014.

MACÊDO, L. B. et al. A eritropoiese e o eritrograma: Uma Revisão. **Revista Brasileira de Higiene e Sanidade Animal: RBHSA**, v. 9, n. 4, p. 716-732, 2015.

MACHADO, G. S. et al. Abordagem dos principais aspectos relacionados à anemia ferropriva. **Revista Conexão Eletrônica**, v. 13, n. 1, p. 1-6, 2016.

MARIOT, A.; BRITO, M. G. S.; PAVANELLI, M. F. Relação entre enteroparasitoses e alterações hematológicas em crianças da região centro-oeste do Paraná. **Revista Brasileira de Análises Clínicas**, v. 48, n. 1, p. 78-84, 2016.

MARTINS, P. R.; SOUZA, H. M.; SILVEIRA, T. B. Morbimortalidade em doença falciforme. **Revista Brasileira de Hematologia e Hemoterapia**, v. 32, n. 5, p. 378-83, 2010.

MELO, M. A. W.; SILVEIRA, C. M.; **Leucemias e Linfomas—Atlas do Sangue Periférico**. Editora Rubio, 2013.

MILAGRES, C. S. et al. Prevalência e etiologia da anemia em idosos: uma revisão integral. **Revista de Medicina de Ribeirão Preto Online**, v. 48, n. 1, p. 99-107, 2015.

MIOTTO, J. E. et al. Diagnóstico laboratorial de enteroparasitose e anemia e sua possível associação com eosinofilia em crianças em idade escolar em Ubiratã-PR. **Revista Bio Saúde**, v. 16, n. 2, p. 52-62, 2016.

MOLINARI, R. F.; SILVA, I. N.; SANTOS, D. C. M.; Anemia ferropriva em crianças. **Anais Simpac**, v. 2, n. 1, p. 16, 2015.

MOREIRA, A. S.; SILVA, R. A. A. Anemia ferropriva em portadores de anemia falciforme: a importância de se avaliar o estado nutricional de ferro. **Revista de Ciências Médicas e Biológicas**, v. 13, n. 2, p. 236-241, 2015.

NEKEL, J. C. **Anemia carencial em idosos por deficiência de ferro, ácido fólico e vitamina B12**. Artigo de Conclusão de Pós Graduação em Hematologia Laboratorial, Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul - UNIJUÍ, 2013.

NEVES, K. et al. Prevalência de anemia ferropriva no laboratório clínico da PUC Goiás (LAC-PUC GOIÁS) DE MAIO DE 2013 A MAIO DE 2014. **Revista Estudos**, v. 41, n. 4, p. 32, 2014.

NUNES, A. C.; OLIVEIRA, L. C.; WAGNER, R.; Identificação de anemia por carência de ferro em idosos residentes em instituições de amparo de Curitiba e região Metropolitana. **Revista de Saúde**, v. 1, n. 5, p. 22, 2014.

OLIVEIRA, A. S. et al. Efeito da duração da amamentação exclusiva e mista sobre os níveis de hemoglobina nos primeiros seis meses de vida: um estudo de seguimento. **Caderno Saúde Pública**, v. 26, n. 2, p. 409-417, 2010.

OLIVEIRA, K. K. V. et al.; Manifestações orais nas doenças hematológicas: revisão de literatura. **Revista da Universidade Vale do Rio Verde**, v. 13, n. 2, p. 216-235, 2015.

OLIVEIRA, L. S.; BATISTA, C. C.; COIMBRA, C. N. Efeito do tempo e da temperatura de armazenamento sobre a estabilidade dos parâmetros do hemograma. **Revista Brasileira de Análises Clínicas**, v. 47, n. 3, p. 101-104, 2015.

PAIXÃO, G. P. N. et al. A importância do uso do ácido fólico e sulfato ferroso em mulheres no planejamento familiar e ciclo gravídico-puerperal: revisão integrativa da literatura. **Revista de Atenção Primária a Saúde**, v. 15, n. 2, p. 214-219, 2012.

PONTES, C. A. G. et al. Avaliação geriátrica ampla no diagnóstico de hipovitaminose por b12. **Anais do Congresso Brasileiro de Medicina de Família e Comunidade**, v. 1, n. 12, p. 432, 2013.

RAMOS, F. S. et al. **Interativas**. Anemia Megalobástica, 2014.

RANG, H. P.; DALE, M. M. **Rang and Dale's Pharmacology**. Elsevier Brasil, 2009.

RODRIGUES, A. et al. Ecocardiografia de pacientes talassêmicos sem insuficiência cardíaca em tratamento com transfusões sanguíneas e quelação. **Arquivo Brasileiro de Cardiologia**, v. 100, n. 1, p. 75-81, 2013.

ROSENFELD, R. Complete bloodcount. **Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial**, v. 48, n. 4, p. 4, 2012.

SAMPAIO, D. M. P.; BELLIS, P. V. Anemia megaloblástica em pacientes submetidos à gastrectomia. **Revista de Bioclínica Eletrônica**, v. 2, n. 1, p. 2, 2013.

SANTOS, A. A. et al. Opções terapêuticas para minimizar transfusões de sangue alogênico e seus efeitos adversos em cirurgia cardíaca: Revisão sistemática. **Revista Brasileira Circular Cardiovascular**, v. 29, n. 4, p. 606-621, 2014.

SANTOS, J. G. A. et al. Anemia associada às parasitoses intestinais de pacientes atendidos em um laboratório de análises clínicas no município de Juazeiro do Norte-CE. **Revista Interfaces: Saúde, Humanas e Tecnologia**, v. 3, n. 9, p. 06- 09, 2016.

SILVA, G. S.; VAZ, L. F. C.; MANFREDINI, V.; Anemias Carenciais: Aspectos Clínicos e Laboratoriais. **Anais do Salão Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão**, v. 4, n. 1, p. 03, 2012.

- SILVA, M. A. et al. Iron-deficiency anemia and vitamin A deficiency prevalence and associated factor among children und erone year. **Cadernos Saúde Coletiva**, v. 23, n. 4, p. 362-367, 2015.
- SILVA, V. P. et al. Perfil epidemiológico dos usuários de benzodiazepínicos na atenção primária à saúde. **Revista de Enfermagem do Centro-Oeste Mineiro**, v. 5, n. 1, p. 1393-1400, 2015.
- SOARES, B. F. et al. Estudo comparativo entre o hemograma humano e veterinário. **Ensaio e Ciência: Ciências Biológicas, Agrárias e da Saúde**, v. 16, n. 4, p. 87-100, 2015.
- SOUSA, E.; MEDEIROS, M. Relações entre Profissionais de saúde e Crianças e Adolescentes Portadores de Anemia Falciforme em um Hospital de Ensino. **CIAIQ2014**, v. 2, n. 1, p. 421-423, 2015.
- SOUZA, G. M. et al. Estudo da Correlação Entre os Parâmetros do Eritrograma e a Presença de Hemoglobina “S”. **Revista Estudos**, v. 41, n. 3, p.07, 2014.
- SPERANDIO, N. et al. Diferenças no ponto de corte de hemoglobina para diagnóstico de anemia em função da raça/cor. **Revista Médico Minas Gerais**, v. 25, n. 1, p. 100-107, 2015.
- SZARFARC, S. C. Políticas públicas para o controle da anemia ferropriva: Revisão. **Revista Brasileira de Hematologia e Hemoterapia**, v. 32, n. 2, p. 2-8, 2010.
- TAVARES, S. D. R. et al. Importância das frutas vermelhas na prevenção de doenças. **Revista Eletrônica Faculdade Montes Belos**, v. 7, n. 4, 2014.
- TRIGO, L. A. M. C. et al. Beta thalassemia major and pregnancy during adolescence: report of two cases. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, v. 37, n. 6, p. 291-296, 2015.
- VAISBICH, M. H. et al. Uso do eculizumab na síndrome hemolítica urêmica atípica: relato de caso e revisão da literatura. **Jornal Brasileiro de Nefrologia**, v. 35, n. 3, p. 237-241, 2013.

VASCONCELOS, P. N. et al. Tendência temporal e fatores determinantes da anemia em crianças de duas faixas etárias (6-23 e 24-59 meses) no Estado de Pernambuco, Brasil, 1997-2006. **Caderno de Saúde Pública**, v.30, n.8, p.1777-1787, 2014.

VIEIRA, R. C. S.; FERREIRA, H. S. Prevalência de anemia em crianças brasileiras, segundo diferentes cenários epidemiológicos. **Revista de Nutrição**, v. 23, n. 3, p. 433-444, 2010.

WERNECK, G. L. et al. Rotação Ventricular Esquerda Anormal em Mulher com Talassemia. **Revista Brasileira de Ecocardiograma e Imagem Cardiovascular**, p. 216-218, 2013.

ANEXOS

ANEXO A

TERMO DE CONSENTIMENTO PARA USO DE BANCO DE DADOS

1. Identificação da pesquisa:

Título do Projeto: “O uso do eritrograma para a caracterização do diagnóstico da anemia em hospital do município de Juru, Paraíba, Brasil”

Curso: Bacharelado em Farmácia.

Instituição coparticipante: Hospital e Maternidade Isaura Pires do Carmo de Juru-Pb.

Responsável pela Instituição coparticipante: Severina Clécia Ferreira do Nascimento

Identificação dos pesquisadores:

Nome completo (sem abreviação)	Responsabilidade no projeto	CPF
CARLOS MÁRCIO MOURA PONCE DE LEON	Pesquisador Responsável (orientador)	██████████
ALINE BARBOSA DA SILVA	Orientando/aluno	██████████

2. Declaração de Compromisso:

Prezado (a) Senhor (a):

Somos pesquisadores da Universidade Federal de Campina Grande, pretendemos realizar um estudo cujo objetivo é analisar os hemogramas dos pacientes que foram atendidos no município de Juru-PB. Solicitamos sua autorização para utilizar informações do banco de dados dos pacientes, sob a sua guarda. Caso concorde, utilizaremos informações referentes a hemogramas que foram realizados nesta instituição ocorrida no período de 01 de junho a 31 de agosto, destinadas ao desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso da aluna supracitada e posterior publicação em veículos científicos da área.

Baseados nos itens III.2i, III.2m e III.2q das Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisas Envolvendo Seres Humanos, a Resolução CNS 466 de 12 de dezembro de 2012, e nos principais documentos nacionais e internacionais sobre pesquisas que envolvem seres humanos e que fundamentaram essa Resolução, declaramos que:

- 1) O acesso aos dados registrados em prontuários de pacientes ou em bases de dados para fins da pesquisa científica será feito somente após aprovação do projeto de pesquisa pelo CEP/FCMPB;
- 2) O acesso aos dados será supervisionado por uma pessoa que esteja plenamente informada sobre as exigências de confiabilidade;
- 3) Asseguraremos o compromisso com a privacidade e a confidencialidade dos dados utilizados, preservando integralmente o anonimato e a imagem do participante, tendo o cuidado de não estigmatizá-lo, substituindo, por exemplo, o nome por códigos;
- 4) Asseguraremos a não utilização das informações em prejuízo das pessoas e/ou das comunidades, inclusive em termos de autoestima, de prestígio e/ou de aspectos econômico-financeiros;
- 5) O pesquisador responsável estabeleceu salvaguardas seguras para a confidencialidade dos dados de pesquisa. Havendo contato com as pessoas envolvidas, estas serão informadas dos limites da habilidade do pesquisador em salvaguardar a confidencialidade e das possíveis consequências da quebra de confidencialidade, caso seja necessário;
- 6) Os dados obtidos na pesquisa serão usados exclusivamente para a finalidade prevista no protocolo do projeto vinculado. Todo e qualquer outro uso que venha a ser planejado, será objeto de novo projeto de pesquisa, que será submetido à apreciação do CEP/FCMPB;
- 7) Asseguramos que os dados coletados serão mantidos em local seguro por 5 anos, sob a responsabilidade dos pesquisadores, após o que serão destruídos .
- 8) Os resultados deste trabalho poderão ser divulgados em encontros ou revistas científicas, entretanto, serão apresentados em conjunto, sem nomes, instituição à qual pertencem ou qualquer informação que identifique os participantes e a instituição.

Devido à impossibilidade de obtenção do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido de todos os participantes, assinaremos este Termo de Consentimento para Uso de Dados, para a salvaguarda dos direitos dos participantes, juntamente com o responsável da instituição coparticipante.

Cuité, 01 de Janeiro de 2016

Nome completo	Assinatura
Almeida Barbosa da Silva Carlos Márcio Moura Ponce de Leon	

3. Consentimento esclarecido da instituição coparticipante

Declaro concordar com o acesso aos dados para a pesquisa, desde que seja apresentada a declaração de aprovação do projeto pelo CEP da instituição proponente, após a sua revisão ética; declaro, ainda, conhecer e cumprir as Resoluções Éticas Brasileiras, em especial a Resolução CNS 466/12. Esta instituição está ciente de suas corresponsabilidades como instituição coparticipante do projeto de pesquisa em apreço, e de seu compromisso no resguardo da segurança e bem-estar dos participantes de pesquisa nela recrutados ou vinculados aos dados objeto da pesquisa, dispondo de infraestrutura necessária para a garantia de tal segurança e bem estar.

Geurina Cleia F. do Nascimento

Assinatura do responsável da instituição coparticipante

ANEXO B**DISPENSA DO TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO
(DTCLE)**

Solicito a dispensa da aplicação do Termo de consentimento livre e esclarecido do projeto de pesquisa intitulado “**O USO DO ERITROGRAMA PARA A CARACTERIZAÇÃO DO DIAGNÓSTICO DA ANEMIA EM HOSPITAL DO MUNICÍPIO DE JURU, PARAÍBA, BRASIL**”, com a seguinte justificativa: Trata-se de uma pesquisa descritiva, observacional com coleta retrospectiva dos hemogramas de junho a agosto de 2015 solicitados no Hospital e Maternidade Isaura Pires do Carmo de Juru-PB.

Atenciosamente,

Cuité, 01 de Janeiro de 2016.



Pesquisador responsável

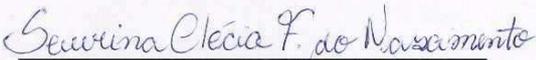
Aline Barbosa da Silva
Responsável Técnico

Caso necessite de maiores informações sobre o presente estudo, favor entrar em contato com o Pesquisador (a) Responsável pelo telefone 83 33721900/1964 ou pelo e-mail cmp.leon@gmail.com e aline_barbosa1@live.com. Endereço (Setor de Trabalho): Universidade Federal de Campina Grande, Rua Olho D'água da Bica, S/N, Cuité-PB.

ANEXO C**TERMO DE AUTORIZAÇÃO INSTITUCIONAL**

Eu, Severina Clécia Ferreira do Nascimento, diretora do Hospital e Maternidade Isaura Pires do Carmo autorizo o desenvolvimento da pesquisa intitulada por: "**O USO DO ERITROGRAMA PARA A CARACTERIZAÇÃO DO DIAGNÓSTICO DA ANEMIA EM HOSPITAL DO MUNICÍPIO DE JURU, PARAÍBA, BRASIL**", que será realizada por meio de avaliação do hemogramas e diagnósticos no período de três meses, tendo como Orientador o Professor Doutor Carlos Márcio Moura Ponce de Leon, matrícula do SIAPE:1776280 e orientanda Aline Barbosa da Silva, matrícula nº 513120381, CPF nº [REDACTED], discente do Curso de Bacharelado em Farmácia da Universidade Federal de Campina Grande - UFCG.

Juru, 27, de janeiro de 2016



Severina Clécia Ferreira do Nascimento
Diretora do hospital

ANEXO D**TERMO DE AUTORIZAÇÃO INSTITUCIONAL**

Eu, José Nilton Feitosa da Silva, responsável pelo laboratório de análises clínicas do Hospital e Maternidade Isaura Pires do Carmo autorizo o desenvolvimento da pesquisa intitulada por: **“O USO DO ERITROGRAMA PARA A CARACTERIZAÇÃO DO DIAGNÓSTICO DA ANEMIA EM HOSPITAL DO MUNICÍPIO DE JURU, PARAÍBA, BRASIL”**, que será realizada por meio de avaliação do hemogramas e diagnósticos no período de três meses, tendo como Orientador o Professor Doutor Carlos Márcio Moura Ponce de Leon, matrícula do SIAPE:1776280 e orientanda Aline Barbosa da Silva, matrícula nº 513120381, CPF nº [REDACTED] discente do Curso de Bacharelado em Farmácia da Universidade Federal de Campina Grande - UFCG.

Juru, 27, de Janeiro de 2016


JOSE NILTON FEITOSA DA SILVA
CRF-PB: 3959

José Nilton Feitosa da Silva
Responsável pelo laboratório de análises clínicas

ANEXO E**TERMO DE COMPROMISSO DOS PESQUISADORES**

Por este termo de responsabilidade, nós, abaixo-assinados, respectivamente, autor e orientanda da pesquisa intitulada por: **“O USO DO ERITROGRAMA PARA CARACTERIZAÇÃO DO DIAGNÓSTICO DA ANEMIA EM HOSPITAL DO MUNICÍPIO DE JURU, PARAÍBA, BRASIL”**, assumimos cumprir fielmente as diretrizes regulamentadoras emanadas da Resolução nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde/MS e suas Complementares, autorgada pelo Decreto nº 93833, de 24 de Janeiro de 1987, visando assegurar os direitos e deveres que dizem respeito à comunidade científica, ao (s) sujeito (s) da pesquisa e ao Estado.

Reafirmamos, outros sim, nossa responsabilidade indelegável e intransferível, mantendo em arquivo todas as informações inerentes a presente pesquisa, respeitando a confidencialidade e sigilo dos exames correspondentes a cada sujeito incluído na pesquisa, por um período de 5 (cinco) anos após o término desta. Apresentaremos sempre que solicitado pelo CEP (Comitê de Ética em Pesquisa), ou CONEP (Comissão Nacional de Ética em Pesquisa) ou, ainda, as Curadorias envolvidas no presente estudo, relatório sobre o andamento da pesquisa, comunicando ainda ao CEP, qualquer eventual modificação proposta no supracitado projeto.

Cuité, 01, de Março de 2016



Carlos Márcio Moura Ponce de Leon
(Autor da pesquisa)



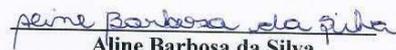
Aline Barbosa da Silva
(Orientanda)

ANEXO F**TERMO DE DIVULGAÇÃO DOS RESULTADOS**

Por este termo de responsabilidade, nós, abaixo-assinados, respectivamente, autor professor Doutor Carlos Márcio Moura Ponce de Leon, matrícula do SIAPE:1776280 e orientanda Aline Barbosa da Silva, matrícula nº 513120381, CPF nº [REDACTED], responsáveis pela pesquisa intitulada por: "**O USO DO ERITROGRAMA PARA CARACTERIZAÇÃO DO DIAGNÓSTICO DA ANEMIA EM HOSPITAL DO MUNICÍPIO DE JURU, PARAÍBA, BRASIL**", garantimos publicar os resultados da pesquisa, respeitando os preceitos éticos e atribuindo os devidos créditos aos autores.

Cuité, 01, de março de 2016


Carlos Márcio Moura Ponce de Leon
(Autor da pesquisa)


Aline Barbosa da Silva
(Orientanda)

ANEXO G

HOSPITAL UNIVERSITÁRIO
ALCIDES CARNEIRO /
UNIVERSIDADE FEDERAL DE



COMPROVANTE DE ENVIO DO PROJETO

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: O USO DO ERITROGRAMA PARA A CARACTERIZAÇÃO DO DIAGNÓSTICO DA ANEMIA EM HOSPITAL DO MUNICÍPIO DE JURU, PARAÍBA, BRASIL.

Pesquisador: Carlos Márcio Moura Ponce de Leon

Versão: 2

CAAE: 53690116.7.0000.5182

Instituição Proponente: UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE

DADOS DO COMPROVANTE

Número do Comprovante: 014269/2016

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

Informamos que o projeto O USO DO ERITROGRAMA PARA A CARACTERIZAÇÃO DO DIAGNÓSTICO DA ANEMIA EM HOSPITAL DO MUNICÍPIO DE JURU, PARAÍBA, BRASIL. que tem como pesquisador responsável Carlos Márcio Moura Ponce de Leon, foi recebido para análise ética no CEP Hospital Universitário Alcides Carneiro / Universidade Federal de Campina Grande em 02/03/2016 às 07:52.