



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO SUDOESTE DA BAHIA  
DEPARTAMENTO DE SAÚDE  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM E  
SAÚDE**

**ANDREIA SOUZA DE JESUS**

**ANEMIA EM IDOSOS RESIDENTES EM MUNICÍPIO DE  
PEQUENO PORTE**

**JEQUIÉ-BA  
2016**

**ANDREIA SOUZA DE JESUS**

**ANEMIA EM IDOSOS RESIDENTES EM MUNICÍPIO DE  
PEQUENO PORTE**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem e Saúde da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, área de concentração em Saúde Pública para apreciação e julgamento da Banca Examinadora.

**Linha de Pesquisa:** Vigilância à Saúde

**Orientador:** Prof. Dr. Cezar Augusto Casotti

**JEQUIÉ-BA  
2016**

Jesus, Andreia Souza de.

J56            Anemia em idosos residentes em município de pequeno  
porte/Andreia Souza de Jesus.- Jequié, UESB, 2016.

101 f: il.; 30cm. (Anexos)

**D**issertação de Mestrado (Pós-graduação em Enfermagem e  
Saúde)-Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, 2015.  
Orientador: Profº. Drº. Cezar Augusto Casotti.

## **FOLHA DE APROVAÇÃO**

JESUS, Andreia Souza de. Anemia em idosos residentes em município de pequeno porto. 2016. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Enfermagem e Saúde, área de concentração em Saúde Pública. Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB. Jequié, Bahia.

### **Banca Examinadora**

---

**Prof. Dr. Cezar Augusto Casotti**

Doutor em Odontologia Preventiva e Social.

Professor Titular da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia

Programa de Pós-Graduação em Enfermagem e Saúde

Orientador e Presidente da Banca

---

**Prof. Dr. Djanilson Barbosa dos Santos**

Doutor em Saúde Pública.

Professor Adjunto da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia

Programa de Pós-Graduação em Ciências Farmacêuticas

---

**Profª Drª Ana Angélica Leal Barbosa**

Doutora em Ciências Biológicas.

Professora Pleno da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia

Programa de Pós-graduação em Relações Étnicas e Contemporaneidade

**Jequié/BA, 24 de fevereiro de 2016**

## **DEDICATÓRIA**

Aos idosos de Aiquara, pela receptividade, paciência, carinho e amizade estabelecida em tão pouco tempo.

## AGRADECIMENTOS

Ao final desta jornada gostaria de agradecer a **DEUS** por tudo que sou e por me permitir vivenciar um momento tão grandioso em minha vida.

Ao meu pai meu **pai** José (*in memoriam*) que com toda simplicidade me mostrou o caminho por onde deveria seguir, mesmo quando não se fizesse mais presente, deixando um legado de bons exemplos para que pudesse fazer referência por toda minha vida. Minha gratidão eterna!.

À minha **mãe** Joselita que tem o dom de me compreender mesmo nos momentos mais difíceis e com muita sabedoria me conduziu e me apoiou desde os primeiros passos escolares.

Ao meu **irmão** Cleber que sempre foi o meu exemplo e os seus passos sempre serviram de referência para a condução dos meus passos. Além disso, contribuiu na elaboração dos resultados aqui apresentados.

À minha **cunhada** Thaís e meu **sobrinho** Theo que são presentes concedidos por Deus e trouxeram mais leveza, tranquilidade e paz para nossas vidas.

Ao meu **orientador**, Cezar Casotti, pelo companheirismo, amizade, preocupação, profissionalismo e respeito ao longo desses meses.

Às minhas **companheiras** de turma, Isnanda Tarciara, Maíne Norberto e Luanna Rodrigues, que estiveram sempre me apoiando e incentivando seguir em frente. Desejo tudo de melhor para vocês!

À **Ivna Vidal, Gabriela Sales, Samara Rodrigues, Warli Ferreira, Wagner Assis, Yndiara Novaes, Tuany Santos, Sylvania Moraes e Lélia Lessa** por terem tornado a coleta dos dados mais descontraída, contribuindo de modo bastante responsável na obtenção dos dados aqui apresentados.

Aos **técnicos**, Ivonélia, Murilo e Islan, que também colaboraram com nossa pesquisa, participando voluntariamente e com muito carinho na coleta sanguínea dos idosos.

Aos meus **colegas de mestrado** pelos momentos enriquecedores que passamos juntos e o aprendizado que levarei sempre comigo.

À **Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia**, em especial, docentes do programa de **pós-graduação stricto sensu em Enfermagem e Saúde da UESB**, por todo conhecimento adquirido e experiências vivenciadas durante esse período.

Em especial, meu agradecimento aos **idosos de Aiquara/Ba** que me acolheram de modo tão carinhoso, me recebendo gentilmente em seus domicílios.

A Todos os meus **amigos** que torceram, apoiaram e compreenderam a minha ausência física em alguns momentos importantes.

*“O intervalo de tempo entre a juventude e a velhice é mais breve do que se imagina. Quem não tem prazer de penetrar no mundo dos idosos não é digno da sua juventude...”.*

*(Augusto Cury)*

Jesus, Andreia Souza de. **Anemia em idosos residentes em município de pequeno porte**. Dissertação [Mestrado]. Programa de Pós-graduação em Enfermagem e Saúde, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Jequié-BA. 2016. 101p.

## RESUMO

A anemia é um distúrbio hematológico potencialmente modificável bastante frequente entre os idosos e tem sido relacionada às condições sociais, econômicas e de saúde. O hemograma é um exame complementar simples que permite avaliar a concentração de hemoglobina (Hb) e identificar casos de anemia. A fim de estabelecer estratégias que estimulem a autonomia e a independência dos idosos, bem como melhorar as condições de saúde e qualidade de vida, torna-se relevante compreender a relação entre fatores sociais, econômicos e de saúde na determinação da anemia. Nesta perspectiva, foi conduzido um estudo com a população de idosos residentes na zona urbana do município de Aiquara-BA, sendo traçados como objetivos: 1) Identificar a prevalência de anemia em idosos e verificar fatores sociodemográficos, comportamentais e condições de saúde associados; 2) Comparar as características sociodemográficas, comportamentais, de condições de saúde e parâmetros laboratoriais entre idosos com e sem anemia. Trata-se de um estudo transversal realizado com 257 idosos com idade igual ou superior a 60 anos. Aplicou-se questionário individual e realizou-se medidas antropométricas, coleta de amostras de sangue e fezes. Foram considerados casos de anemia idosos com valores de Hb inferior a 12 g/dl em mulheres e 13g/dl em homens. Realizou-se estatística descritiva, calculou-se a razão de chances e foi aplicada regressão logística, em seguida para comparação das variáveis sociodemográficas, comportamentais, de saúde e parâmetros laboratoriais entre os idosos anêmicos e não anêmicos, as variáveis categóricas foram resumidas por meio das frequências e porcentagens, tendo sido realizado o teste qui-quadrado de Pearson para identificar diferenças entre os grupos e as médias e a distribuição dos parâmetros laboratoriais foram comparadas por meio do teste t para amostras independentes e do teste não paramétrico U de Mann-Whitney. Os resultados apontaram prevalência de anemia de 13,2%. Foram fatores associados à anemia nos idosos, ter idade acima de 80 anos (OR=3,16; IC95%: 1,25–7,96), ser dependente para as atividades básicas de vida diárias (ABVD) (OR=2,89; IC95%: 1,16–7,19) e atividades instrumentais de vida diária (AIVD) (OR=3,20; IC95%: 1,27–8,08). Contudo, no modelo final da regressão logística ajustada por sexo, faixa etária, número de doenças crônicas, número de internações e AIVD, apenas dependência para ABVD (OR=4,45; IC95%: 1,43–13,84) permaneceu associada. Na comparação dos idosos com e sem anemia, observou-se entre os anêmicos maiores proporções de idosos com mais de 80 anos (35,3%), dependentes para ABVD (24,2%) e AIVD (81,8%). Na comparação dos parâmetros laboratoriais, verificaram-se diferenças

estatisticamente significantes na distribuição da dosagem média de ureia e creatinina, sendo maiores nos anêmicos, e glicemia, albumina, ALT/TGP, cálcio sérico e T<sub>3</sub> total, com dosagens médias e medianas menores. Portanto, a prevalência da anemia em idosos residentes em um município de pequeno porte com baixos indicadores sociais é considerada alta. Enquanto alteração hematológica, a anemia não deve ser relacionada apenas como resultante do processo de envelhecimento, mas também de fatores determinantes, tais como dependência para atividades básicas da vida diária.

**Palavras-chave:** Envelhecimento. Anemia. Hemoglobina. Atividades cotidianas. Marcadores biológicos.

Jesus, Andrea de Souza. **Anemia in elderly residents of a small municipality.** Dissertation [Master]. Post Graduate Program in Nursing and Health, State University of Southwest Bahia, Jequié – Bahia. 2016. 101 p.

## ABSTRACT

Anemia is a potentially modifiable hematologic disorder quite common among older people and has been linked to social, economic and health conditions. The blood test is a simple complementary test designed to measure the concentration of hemoglobin (Hb) and identify cases of anemia. In order to establish strategies that encourage autonomy and independence of the elderly and improve their health and quality of life, it is important to understand the relationship between social, economic and health factors in determining anemia. In this perspective, a study was conducted with the elderly population living in the urban area of the municipality of Aiquara, Bahia, Brazil, with the following objectives: 1) Identify the prevalence of anemia in the elderly and verify related sociodemographic, behavioral and health conditions; 2) Compare the sociodemographic, behavioral, health condition and laboratory parameter characteristics among elderly adults with and without anemia. It is a cross-sectional study of 257 elderly aged above 60. An individual questionnaire was applied and anthropometric measurements and sample collection of blood and feces were carried out. Cases with Hb less than 12 g/dl for women and 13 g/dl for men were considered as being elderly with anemia. A descriptive statistics was performed, in which we calculated the odds ratio, and logistic regression was applied subsequently to compare the sociodemographic, behavioral, health and laboratory parameter variables between anemic and non-anemic elderly. The categorical variables were summarized through frequencies and percentages with Pearson's chi-square test to identify differences between groups. The mean and distribution values of laboratory parameters were compared using t-test for independent samples and nonparametric Mann-Whitney U test. The results showed 13.2% prevalence of anemia. Factors associated with anemia in the elderly were: age over 80 (OR=3.16; 95% CI: 1.25 to 7.96), being dependent for basic activities of daily living (ADL) (OR=2,89; 95% CI: 1.16 to 7.19) and instrumental activities of daily living (IADL) (OR=3.20; 95% CI: 1.27 to 8.08). However, at the end of the logistic regression model adjusted for gender, age, number of chronic diseases, number of hospitalizations and IADL, only ADL dependency (OR=4.45; 95% CI: 1.43 to 13.84) remained associated. Comparing the elderly with and without anemia we observed among the ones with anemia higher proportions of elderly aged over 80 (35.3%) and ADL (24.2%) and IADL (81.8%) dependent. Comparing the laboratory parameters, there were statistically significant differences in the distribution of mesn urea and creatinine dosage, being higher in the anemic elderly, and glucose, albumin, ALT/SGPT, serum calcium and T<sub>3</sub>, with lower mean and median dosages. Hence, the prevalence of anemia in elderly residents of a small municipality with low social indicators is considered high. As

a hematological abnormality, anemia should not be related only to a result of the aging process, but also to determining factors, such as dependence for the basic activities of daily living.

**Keywords:** Aging. Anemia. Hemoglobin. Activities of daily living. Biomarkers.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

<b>Tabela 1.</b>	Parâmetros do eritrograma para indivíduos adultos a partir do sexo. WHO, 2001.	25
<b>Tabela 2.</b>	Parâmetros do eritrograma para indivíduos adultos a partir do sexo. OLIVEIRA, 2007.	26
<b>Tabela 3.</b>	Parâmetros do eritrograma para indivíduos adultos a partir do sexo, considerando a média $\pm$ 2DP. FAILACE, 2009.	26
<b>Quadro 1.</b>	Variáveis independentes consideradas no estudo.	37

**MANUSCRITO 1:** Prevalência de anemia e fatores associados em idosos não institucionalizados.

<b>Tabela 1.</b>	Características sociodemográficas e comportamentais dos idosos (N=257). Aiquara, Bahia, Brasil, 2015.	54
<b>Tabela 2.</b>	Distribuição de características relacionadas à saúde dos idosos (N=257). Aiquara, Bahia, Brasil, 2015.	55
<b>Tabela 3.</b>	Associação entre anemia e fatores sociodemográficos e comportamentais dos idosos. Aiquara, Bahia, Brasil, 2015.	56
<b>Tabela 4.</b>	Associação entre anemia e características relacionadas à saúde dos idosos. Aiquara, Bahia, Brasil, 2015.	57
<b>Tabela 5.</b>	Fatores associados à anemia em idosos de acordo com modelo de regressão logística. Aiquara, Bahia, Brasil, 2015.	58

**MANUSCRITO 2:** Comparação de características sociodemográficas, comportamentais, de condições de saúde e de parâmetros laboratoriais entre idosos anêmicos e não anêmicos.

<b>Tabela 1.</b>	Distribuição das características sociodemográficas e comportamentais dos idosos de acordo com condição de anemia. Aiquara, Bahia, Brasil, 2015.	72
<b>Tabela 2.</b>	Distribuição de características relacionadas à saúde dos idosos de acordo com a condição de anemia. Aiquara, Bahia, Brasil, 2015.	73
<b>Tabela 3.</b>	Comparação de indicadores laboratoriais entre os anêmicos e não anêmicos. Aiquara, Bahia, Brasil, 2015.	74

## LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ABVD	Atividades Básicas de Vida Diária
AIVD	Atividades Instrumentais de Vida Diária
ALT/TGP	Alanina-aminotransferase
AST/TGO	Aspartato-aminotransferase
AVD	Atividades de Vida Diária
BOAS	<i>Brazil Old Age Schedule</i>
CAAE	Certificado de Apresentação para Apreciação Ética
CHCM	Concentração de Hemoglobina Corpuscular Média
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
EDTA	Anticoagulante ácido etilenodiaminotetracético
EPO	Eritropoetina
GGT	Gama-Glutamil Transferase
Hb	Hemoglobina
HCM	Hemoglobina Corpuscular Média
HDL	<i>High Density Lipoproteins</i> - Lipoproteína de alta densidade
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDHM	Índice de Desenvolvimento Humano Municipal
LDL	<i>Low Density Lipoproteins</i> - Lipoproteína de baixa densidade
MEEM	Mini-exame do Estado Mental
OMS	Organização Mundial de Saúde
OR	<i>Odds Ratio</i>
PIEJ	Centro de Referência em Doenças Endêmicas Pirajá da Silva
PSO	Pesquisa de Sangue Oculto
RDW	<i>Red cell Distribution Width</i>
SABE	Inquérito sobre Saúde Bem-estar e Envelhecimento na América Latina e Caribe
SPSS	<i>Statistical Package For The Social Science</i>
T <sub>3</sub>	Triiodotironina
T <sub>4</sub>	Tiroxina
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TSH	<i>Thyroid-stimulating hormone</i> - Hormônio Tireoestimulante

UESB	Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia
WHO	<i>World Health Organization</i>
VCM	Volume Corpuscular Médio
VLDL	<i>Very low density lipoprotein</i> - Lipoproteína de muito baixa densidade

## SUMÁRIO

1.	<b>INTRODUÇÃO</b>	16
2.	<b>OBJETIVOS</b>	19
3.	<b>REVISÃO DE LITERATURA</b>	20
3.1	ENVELHECIMENTO POPULACIONAL	20
3.2	A HEMATOPOESE	21
3.3	PARÂMETROS HEMATOLÓGICOS	24
3.4	ANEMIA EM IDOSOS E FATORES ASSOCIADOS	26
4.	<b>MATERIAIS E MÉTODOS</b>	31
4.1	CARACTERIZAÇÃO DO ESTUDO	31
4.2	CAMPO DO ESTUDO	31
4.3	POPULAÇÃO DO ESTUDO	31
4.4	COLETA DE DADOS	32
4.5	INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS	36
4.6	VARIÁVEL DEPENDENTE	36
4.7	VARIÁVEIS INDEPENDENTES	37
4.8	ANÁLISE DOS DADOS	39
4.9	QUESTÕES ÉTICAS	40
5.	<b>RESULTADOS</b>	41
5.1	<b>ARTIGO 1 - PREVALÊNCIA DE ANEMIA E FATORES ASSOCIADOS EM IDOSOS NÃO INSTITUCIONALIZADOS</b>	42
5.2	<b>Artigo 2 - COMPARAÇÃO DE CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS, COMPORTAMENTAIS, DE CONDIÇÕES DE SAÚDE E DE PARÂMETROS LABORATORIAIS ENTRE IDOSOS ANÊMICOS E NÃO ANÊMICOS.</b>	59
6.	<b>CONCLUSÃO</b>	75
	<b>REFERÊNCIAS</b>	76
	<b>APÊNDICES</b>	82
	<b>ANEXOS</b>	99

## 1 INTRODUÇÃO

O envelhecimento populacional é considerado um fenômeno mundial e oriundo das modificações promovidas pela transição demográfica (CHAIMOWICZ, 2013). Nos países desenvolvidos esta transição ocorreu de modo gradual e progressivo, caracterizado pela redução das doenças infecciosas e parasitárias e aumento das doenças cardiovasculares, neoplasias e causas externas (ARAUJO, 2012).

No Brasil, a transição demográfica vem ocorrendo de modo acelerado, contudo, não tem sido similar em todo território (VASCONCELOS; GOMES, 2012). Esta diferença é decorrente de um fenômeno conhecido como polarização geográfica, onde algumas localidades apresentam padrões de saúde que se aproximam da realidade dos países desenvolvidos enquanto em outras, a dos países mais pobres do hemisfério sul (ARAUJO, 2012).

O crescimento do número de idosos no Brasil ocorreu de forma significativa entre 1960 e 2008. Neste período houve aumento de quase 700% da população idosa e o tornou conhecido como um “jovem país de cabelos brancos” (VERAS, 2009, p.559). Mesmo com a polarização geográfica, em 2010, a esperança de vida do brasileiro alcançou 73,5 anos e o índice de envelhecimento 44,8% (VASCONCELOS; GOMES, 2012). Segundo dados do IBGE 10,7% da população tem 60 anos ou mais de idade (IBGE, 2011).

O processo de envelhecimento populacional está atrelado a novos desafios que devem ser enfrentados, sendo a ampliação da atenção a saúde do idoso, incluindo a avaliação funcional, uma necessidade prioritária (VASCONCELOS; GOMES, 2012). O envelhecimento está relacionado a situações que influenciam o modo de viver e trabalhar desses indivíduos e, geralmente, está associado a maior exposição a fatores de risco como obesidade e tabagismo, situações diretamente relacionadas às doenças crônicas (DUARTE; BARRETO, 2012).

Assim, ainda que a longevidade tenha triplicado no século XX e concomitante a isso tenha ocorrido aumento de patologias relacionadas aos idosos (FAILACE, 2009), isso não deve ser indicativo de que o adoecimento é uma condição normal do processo de envelhecimento (GUALANDRO; HOJAIJ;

FILHO, 2010). O adoecimento e o envelhecimento não são sinônimos (IBGE, 2010b) e são condições diferentes que nem sempre acontecem simultaneamente.

Para efeito dessa diferenciação, existem as denominações senescência para a forma natural do envelhecimento, caracterizada pela redução progressiva da reserva funcional dos indivíduos e senilidade para as sobrecargas e outras condições que requeiram assistência (BRASIL, 2007).

Dentre as patologias que interferem no estado de saúde dos idosos tem-se a anemia. São os aspectos numéricos da hemoglobina (Hb) fornecidos por meio do eritrograma que a definem e esses valores foram estabelecidos pela Organização Mundial de Saúde (OMS) como forma de padronização internacional do termo. Para efeito de diagnóstico, os valores de referência foram definidos para homens adultos, mulheres adultas, gestantes e crianças de seis meses a seis anos de idade (WHO, 1968).

O hemograma é um exame sanguíneo complementar simples e fundamental para a identificação da anemia e de outras alterações hematológicas (WHO, 1968; OLIVEIRA, 2007; FAILACE, 2009). Esse exame permite caracterizar aspectos quantitativos e qualitativos dos eritrócitos (eritrograma), leucócitos (leucograma) e plaquetas (plaquetograma). O eritrograma possibilita determinar o perfil hematológico da série vermelha do sangue periférico (OLIVEIRA, 2007).

A anemia pode decorrer de múltiplas causas, o que permite considerá-la uma síndrome (FAILACE, 2009), que pode ser resultante de anormalidade genética ou adquirida. Entre as anormalidades adquiridas têm-se as anemias carenciais, as decorrentes de doenças crônicas e as de causas inexplicadas (CLIQUE, 2010).

Estudos realizados no Brasil com idosos ( $\geq 60$  anos) identificaram prevalência da anemia entre 4,3% e 12,8% (BARBOSA; ARRUDA; DINIZ, 2006; SCHAAN et al., 2007; SILVA et al., 2012; SILVA et al., 2013; SGNAOLIN et al., 2013; CORONA; DUARTE; LEBRÃO, 2014; BUFFON et al., 2015). Já entre os idosos com idade de 65 anos ou mais a prevalência foi de 10,2% e 18,6% (SANTOS et al., 2012; CALLERA et al., 2015). Em outros países, estudos com idosos ( $\geq 65$  anos) tiveram a prevalência da anemia de 10,6% nos

Estados Unidos (NHANES III, 1996) e 11,1% na Itália (TETTAMANTI et al., 2010). Em um estudo realizado na Holanda com idosos a partir de 85 anos a prevalência foi de 26,7% (DEN ELZEN et al, 2009).

Considerando que a população está envelhecendo e que a anemia tem sido um distúrbio hematológico frequente entre os idosos (DEVENS, 2013) é pertinente maiores discussões sobre essa temática. A anemia é considerada uma condição potencialmente modificável (PENNINX et al., 2004) e que pode estar associada a diferentes fatores sociodemográficos, comportamentais e de condições de saúde.

Assim, é relevante conhecer tais fatores para que uma abordagem multidimensional e interdisciplinar seja conduzida, no sentido de estabelecer estratégias que possam melhorar as condições de vida e saúde desses indivíduos. Além disso, os estudos sobre anemia em idosos (SILVA et al., 2012; CORONA, OLIVEIRA, LEBRÃO, 2014; CALLERA et al., 2015; BUFFON et al., 2015) têm sido conduzidos em municípios maiores e com melhores níveis de desenvolvimento social, o que torna necessário um estudo com essa mesma população, porém residente em um município de pequeno porte e com indicadores sociais desfavoráveis.

## 2 OBJETIVOS

### Manuscrito 1:

Identificar a prevalência de anemia em idosos e verificar sua associação com fatores sociodemográficos, comportamentais e de condições de saúde.

### Manuscrito 2:

Comparar as características sociodemográficas, comportamentais, de condições de saúde e parâmetros laboratoriais entre idosos com e sem anemia.

### 3 REVISÃO DE LITERATURA

#### 3.1 ENVELHECIMENTO POPULACIONAL

O envelhecimento populacional é um fenômeno natural, irreversível e mundial, decorrente de mudança na estrutura etária da população (BRASIL, 2010). No Brasil, assim como nos demais países em desenvolvimento, está relacionado ao aumento do número de pessoas com idade igual ou superior a 60 anos (BRASIL, 2003) e nos países desenvolvidos com idade igual ou superior a 65 anos (WHO, 1984).

Apesar de ser um fenômeno mundial, ele não tem acontecido de modo similar entre os países, visto que nos desenvolvidos ocorreu de modo lento e atrelado às melhorias nas condições gerais de vida, enquanto que nos em desenvolvimento de modo rápido, sem uma proporcional reorganização social e dos serviços saúde (BRASIL, 2010), caracterizado pela superposição das doenças crônicas e permanência das doenças infecciosas e parasitárias (CHAIMOWICZ, 2013).

No Brasil, o envelhecimento populacional apresenta disparidade no que se refere aos tipos de agravos à saúde devido as diferenças regionais, estaduais e municipais, o que se configura importante desafio para as políticas de saúde do país e o leva a enfrentar um duplo desafio quanto à formulação e execução das suas políticas públicas. O primeiro desafio está relacionado à persistência dos agravos antigos que ainda são responsáveis por epidemias persistentes e, o segundo, promover a equidade entre indivíduos e regiões caracterizados pelos desníveis sociais (ARAUJO, 2012).

O envelhecimento é caracterizado por alterações biológicas, psicológicas, cognitivas e sociais, as quais são condições relevantes para o adoecimento dos idosos, principalmente no que diz respeito às doenças crônicas (PERRACINI; FLÓ, 2009). Nesse sentido, é fundamental a manutenção da saúde dos idosos por meio do adequado controle dessas doenças, além do estímulo à atividade cognitiva (D'ORSI; XAVIER; RAMOS, 2011) e independência funcional (PENNIX et al., 2004).

Por esta razão, o foco da saúde do idoso deve estar relacionado a sua capacidade global, ou seja, sua capacidade de gerir a própria vida ou cuidar de si mesmo. Dessa forma, o indivíduo é considerado saudável quando é capaz de realizar suas atividades de modo independente e autônomo, e não simplesmente pela ausência de doenças. Nesse sentido, a autonomia está relacionada a capacidade individual de decisão e comando sobre suas ações e a independência diz respeito a capacidade de realizar algo com os próprios meios e resulta do funcionamento integrado da cognição, humor, mobilidade e comunicação (MORAES, 2012).

O indivíduo cuida da própria vida por meio da realização de suas tarefas cotidianas denominadas atividades de vida diária. Essas atividades são classificadas a partir de seu grau de complexidade, sendo as atividades básicas de vida diária (ABVD) caracterizadas pelas tarefas do cotidiano relacionadas ao autocuidado e as atividades instrumentais de vida diária (AIVD) relacionadas a capacidade do idoso gerir sua própria vida na comunidade (MORAES, 2012).

Nesta perspectiva, a anemia se constitui enquanto agravo geralmente associado ao declínio da condição física e comprometimento da capacidade funcional de idosos que vivem na comunidade, além de estar associada a desfechos adversos como a síndrome da mortalidade, morbidade e incapacidade (DEVENS, 2013). Mesmo assim, a anemia continua sendo um agravo hematológico bastante prevalente entre os idosos (PATEL, 2008).

### 3.2 A HEMATOPOESE

O sangue é um tecido fluido, formado por uma porção celular que circula em suspensão em um meio líquido. A parte celular é conhecida como hematócrito e é formada por glóbulos vermelhos ou eritrócitos, glóbulos brancos ou leucócitos e plaquetas. A parte acelular ou plasma é constituído por 92% de água e os 8% restante por proteínas, sais e outros constituintes em dissolução (LORENZI, 2013b).

A série vermelha ou eritroblástica é composta por eritrócitos maduros os quais realizam as trocas gasosas através da Hb neles contidos (LORENZI, 2013b). Os granulócitos, monócitos, macrófago e linfócitos constituem a série branca ou leucocitária do sangue e atuam na defesa do organismo, seja direta ou indiretamente por meio dos anticorpos. A série plaquetária é constituída pelas plaquetas que são estruturas desprovidas de material nuclear e participam da hemostasia (LORENZI, 2013a).

A formação das células do sangue, processo denominado hematopoese, ocorre desde o período embrionário, sendo realizada por diferentes órgãos de acordo com as fases da vida do indivíduo, porém a medula óssea é o órgão central formador dessas células. Esse órgão tem uma estrutura anatômica que permite a proliferação das células de origem, conhecidas como pluripotentes, e ao mesmo tempo, a diferenciação das mesmas (LORENZI, 2013b).

A diferenciação de todas as células do sangue ocorre por meio de células intermediárias ou precursoras. Contudo, em algumas situações como nas infecções graves pode ocorrer a eliminação, por parte da medula óssea, de células jovens, normalmente não circulantes no sangue periférico (LORENZI, 2013a). O fato das células do sangue terem uma vida média, em geral, curta, propicia a medula óssea um ritmo de produção constante, entretanto na hematopoese normal existe um equilíbrio entre os fatores que estimulam e inibem a proliferação celular (LORENZI, 2013b).

Os eritrócitos, hemácias ou células vermelhas do sangue são compostos por 97% de Hb, uma proteína que consegue apanhar oxigênio no leito capilar dos pulmões e levar para as células dos tecidos e inversamente transportar o dióxido de carbono liberado pelas células. A presença da Hb dentro das hemácias favorece além do transporte gasoso, a viscosidade do sangue (MARIEB; HOEHN, 2009).

Com isso, o maior número de glóbulos vermelhos no sangue implica maior oferta de oxigênio aos tecidos. Em contrapartida, em situações como nas anemias, caracterizadas pela redução de glóbulos vermelhos e/ou Hb ou devido problemas circulatórios que reduzem o fluxo sanguíneo, essa oferta de oxigênio fica comprometida (TORTORA; DERRICKON, 2012).

Contudo, normalmente, a diminuição da oferta de oxigênio pelo sangue aos tecidos estimula a formação de novos glóbulos vermelhos e a síntese da Hb. Esse fenômeno ocorre em consequência ao aumento da secreção de um fator conhecido como eritropoetina (EPO) o qual é secretado pelos rins, células hepáticas, macrófagos e atua na medula óssea, promovendo esse efeito (LORENZI, 2013b).

Outro fator importante para uma perfeita hematopoese é o ferro, o qual fica armazenado nas células através da ferritina e hemossiderina, formando um complexo proteína-ferro (MARIEB; HOEHN, 2009). A ferritina é a forma mais lábil de armazenamento desse metal, sendo a hemossiderina a forma mais estável e menos acessível do ferro depositado, contudo os eritrócitos também fornecem Hb quando se tornam senescentes e são englobados pelos macrófagos que a disponibilizam para os novos eritrócitos (LORENZI, 2013b).

Na corrente sanguínea, esse metal é transportado pela transferrina e é captado pelo eritrócito em desenvolvimento para a síntese da Hb sempre que necessário. Duas vitaminas do complexo B (vitamina B12 e ácido fólico) que atuam na síntese do DNA, também interferem nesse processo por se tratarem de células que se dividem rapidamente (MARIEB; HOEHN, 2009).

A fim de promover o equilíbrio do meio extracelular, o ferro que é captado por algumas células, inclusive os enterócitos, é liberado sempre que necessário a partir de canais específicos de ferroportina, regulado pelo hormônio hepcidina (DEVENS, 2013).

Assim, a promoção de uma eritropoese normal depende de elementos como ferro, vitamina B12, ácido fólico e alguns nutrientes como carboidratos, lípidos, aminoácidos, entre outros, contudo suas deficiências raramente desencadeiam uma anemia. Além disso, a função endócrina da tireoide e supra renais também são responsáveis por manter a eritropoese normal (LORENZI, 2013b).

Naturalmente os níveis de Hb apresentam algumas variações quantitativas que são geralmente atreladas ao sexo, idade, raça, região, altitude, situações fisiológicas da gestação (CLIQUE, 2010), tabagismo e influência genética, podendo estar relacionadas a causas isoladas ou concomitantes (WHO, 2001)

### 3.3 PARÂMETROS HEMATOLÓGICOS

O hemograma é o exame complementar que permite avaliar quantitativa e qualitativamente os elementos celulares do sangue e é considerado um exame simples e fundamental na triagem de saúde (FAILACE, 2009).

Apesar de simples, o hemograma requer especial atenção, pois as condições da coleta podem interferir nos seus resultados (FAILACE, 2009). No entanto, é importante considerar que não precisa ser realizado em jejum, porém caso tenha ocorrido refeição completa, deve-se fazer um intervalo de três horas. Além disso, atentar para a realização de atividade física nos trinta minutos antecedentes a coleta, bem como, o estresse ou choro excessivo (OLIVEIRA, 2007).

Atualmente o hemograma é realizado a partir de contadores eletrônicos. Esses contadores possibilitam conhecer um conjunto de determinações básicas que inclui eritrograma completo, contagem de leucócitos e plaquetas, sendo a microscopia utilizada apenas de modo complementar aos modelos de contadores de pequeno porte e aos de grande porte apenas quando os resultados do hemograma estão alterados (FAILACE, 2009).

A partir do eritrograma é possível conhecer a contagem de hemácias, Hb e hematócrito (Ht), além dos índices hematimétricos Volume Corpuscular Médio (VCM), Hemoglobina Corpuscular Média (HCM), Concentração de Hemoglobina Corpuscular Média (CHCM) e o *Red Cell Distribution Width* (RDW) (FAILACE, 2009). Os índices hematimétricos podem ser utilizados de modo complementar durante avaliação hematológica para a classificação morfológica das hemácias.

Apesar de a concentração de Hb ser o indicador mais fidedigno sobre a anemia ao nível de população (PATEL; GURALNIK, 2009), a avaliação dos índices hematimétricos permite classificar as hemácias pelo tamanho (normócíticas, micrócíticas e macrócíticas), pela variação entre os tamanhos (anisocitose) e por sua cor (normocrômicas, hipocrômicas e hiperocrômicas) (OLIVEIRA, 2007) e sugerir o tipo de anemia.

Na prática clínica, ao se diagnosticar um caso de anemia pode-se fazer um retrospecto dos hemogramas do indivíduo para avaliar melhor os níveis de

Hb atuais, uma vez que, um percentual da população, considerada saudável, apresenta níveis de Hb abaixo do limite inferior de referência, denominadas anemias mínimas (FAILACE, 2009).

Os valores de Hb utilizados como referência para definir anemia não são específicos para idosos, sendo considerados os mesmos para indivíduos adultos de qualquer idade (PATEL, 2008). Neste sentido, pesquisadores argumentam a não inclusão de pessoas de 65 anos ou mais na amostra utilizada para estabelecer a referência, e ainda o ponto de corte da Hb ter sido resultado de um valor puramente estatístico (DEVENS, 2013).

Atribui-se a falta de especificidade de parâmetros para os idosos, a insuficiência de números estatísticos válidos relacionados à dificuldade de se ter uma população idosa de referência, o que poderia resultar na criação arbitrária de novos parâmetros (FAILACE, 2009).

Em contrapartida, existem autores que consideram apropriada a classificação da Organização Mundial de Saúde (OMS) para anemia e não avaliam necessária a criação de um critério idade dependente. Tal situação é justificada pelo aumento do risco de mortalidade nas pessoas consideradas anêmicas a partir dessa classificação, ainda que não apresentem associação com doenças clínicas (IZAKS et al., 1999). Por essa razão, mesmo sabendo que a concentração de Hb pode variar com a idade, continua-se utilizando os mesmos parâmetros de referência utilizados nos adultos, conforme definido pela OMS.

Os valores de referência do hemograma costumam variar na literatura. A seguir são detalhadas referências específicas de alguns componentes do eritrograma em adultos na perspectiva de diferentes autores, considerando o sexo.

**Tabela 1:** Parâmetros do eritrograma para indivíduos adultos a partir do sexo.

<b>PARÂMETROS</b>	<b>MULHERES</b>	<b>HOMENS</b>
Hemácias (M/mm <sup>3</sup> )	3,8   5,0	4,3   6,0
Hb (g/dL)	<12,0	<13,0
Ht (%)	34   46	39   50
VCM (fL)	80,0   100,0	80,0   100,0
CHCM (g/dL)	31,0   35,0	31,0   35,0
RDW (%)	Até 15%	Até 15%

Fonte: WHO, 2001.

**Tabela 2:** Parâmetros do eritograma para indivíduos adultos a partir do sexo.

PARÂMETROS	MULHERES	HOMENS
Hemácias (M/mm <sup>3</sup> )	3,9   5,3	4,3   6,0
Hb (g/dL)	12   16	13,5   17,8
Ht (%)	36   48	41   54
VCM (fL)	80   100	80   100
HCM (pg)	27   33	27   33
CHCM (g/dl)	32   36	32   36
RDW (%)	11   14,5	11   14,5

Fonte: OLIVEIRA, 2007.

**Tabela 3:** Parâmetros do eritograma para indivíduos adultos a partir do sexo, considerando a média  $\pm$  2DP.

PARÂMETROS	MULHERES	HOMENS
Hemácias (M/ $\mu$ l)	4,7 $\pm$ 0,6	5,3 $\pm$ 0,8
Hb (g/dL)	13,6 $\pm$ 2,4	15,3 $\pm$ 2,5
Ht (%)	42,0 $\pm$ 6,0	47 $\pm$ 7,0
VCM (fL)	89,0 $\pm$ 9,0	89,0 $\pm$ 9,0
HCM (pg)	28,9	28,9
CHCM (g/dl)	31   36	
RDW (%)	11,5   14,5	11,5   14,5

\*Hb e hematócrito  $\sim$ 2% inferior.

Fonte: FAILACE, 2009.

Nesse sentido, foi considerado consenso entre os pesquisadores utilizar os critérios da OMS na classificação da anemia dos idosos deste estudo, pois foram consideradas abordagens válidas para caracterizar as alterações de saúde nesses indivíduos (DEVENS, 2013).

### 3.4 ANEMIA EM IDOSOS E FATORES ASSOCIADOS

A prevalência de anemia em idosos varia consideravelmente nas descrições encontradas na literatura.

Nos Estados Unidos, no período de 1988 a 1994, foram avaliados em uma pesquisa (fase I) 4.199 idosos, com idade igual ou superior a 65 anos, e apontou prevalência geral da anemia de 10,6% (GURALNIK et al., 2004). Na Itália, em estudo realizado, no período de 1998 a 2000, foram acompanhados 1.008 idosos com mesma faixa etária, residentes em comunidade e essa

prevalência foi de 11,3% (PENNINX et al., 2004). Na Holanda, ao acompanhar 562 idosos com idade  $\geq 85$  anos, entre os anos de 1997 a 2002, a prevalência da anemia foi 26,7% (DEN ELZEN et al., 2009).

No Brasil, estudos relacionados a anemia realizados com idosos  $\geq 60$  anos de idade e residentes em comunidade identificaram em Gravataí-RS uma prevalência 4,3% com 745 idosos (SCHAAN et al., 2007); em Bambuí-MG (1997-2007) com 1.441 idosos a prevalência foi 4,5% (SILVA et al., 2012); em São Paulo-SP (2010-2011) com 1.256 idosos a prevalência foi 7,7% (CORONA; DUARTE; LEBRÃO, 2014); em Porto Alegre-RS (2011-2012) com 556 idosos a prevalência foi 8,8%; em Camaragipe-PE (2003) com 284 idosos a prevalência foi 11% (BARBOSA; ARRUDA; DINIZ, 2006) e em Porto Alegre-RS (2006) com 392 idosos a prevalência foi 12,8% (SGNAOLIN et al., 2013).

Ainda no Brasil, estudos realizados com idosos  $\geq 65$  anos de idade e residentes em comunidade, identificaram em São Paulo-SP uma prevalência de 10,2% com 1.948 idosos (SANTOS et al., 2012) e em São José dos Campos-SP (2012-2013) com 398 idosos essa prevalência foi de 18,6% (CALLERA et al., 2015).

A anemia em idosos pode ocorrer por associação a diversos fatores, sendo necessário, por essa razão, que haja uma avaliação criteriosa do idoso anêmico (DEN ELZEN; GUSSEKLOO, 2011), a fim de conhecer a relação da anemia diagnosticada com a deficiência nutricional ou carencial, as doenças crônicas ou as causas inexplicadas (GUALANDRO et al., 2004). O que se tem é que cada uma dessas possibilidades é responsável por um terço dos casos de anemia identificados (GURALNIK et al., 2004; CANÇADO; CHIATTONE, 2010).

A anemia carencial é o tipo mais comum e, geralmente, está relacionada à deficiência de ferro (CLIQUE, 2010) ou outros nutrientes essenciais como o folato ou vitamina B12 (CANÇADO; CHIATTONE, 2010). A anemia carencial por deficiência de ferro é responsável pela maioria das anemias e resulta do consumo de ferro abaixo das demandas fisiológicas (WHO, 2008), contudo, as anemias caracterizadas por deficiência de ferro podem ainda ser resultantes de sangramentos crônicos, necessidades aumentadas de ferro ou defeitos na sua absorção (OLIVEIRA, 2007).

Os carboidratos, lípides, aminoácidos, vitaminas e sais minerais também participam da eritropoese, podendo as suas carências interferir nesse processo. A produção das células sanguíneas é também influenciada por hormônios produzidos pela tireóide e supra-renais, o que também indica a importância do bom funcionamento das mesmas para a manutenção de uma eritropoese normal (LORENZI, 2013a).

A anemia relacionada às doenças crônicas tem sido definida de modo bastante impreciso, pois em geral é atribuída aos indivíduos com comorbidades crônicas, doenças inflamatórias, neoplásicas, metabólicas e hormonais, sem uma definição etiológica precisa (GURALNIK et al., 2004; CLIQUET, 2010).

Os estímulos inflamatórios presentes em algumas doenças ativam monócitos e células T, os quais são responsáveis por produzirem as citocinas pró-inflamatórias que induzem a produção e secreção de hepcidina pelos hepatócitos. A hepcidina se liga a proteínas localizadas nas membranas de algumas células, por onde ocorreria o efluxo de ferro, induzindo desta forma a sua internalização e degradação nos lisossomos, bloqueando, assim, a exportação de ferro a partir dessas células (DEN ELZEN; GUSSEKLOO, 2011).

Com isso, acredita-se que a hepcidina tenha um importante papel como mediador da anemia de doença crônica, que é comumente encontrada em pacientes com infecções crônicas ou com desordens inflamatórias, tais como artrite reumatóide, doença inflamatória do intestino, cancro e doença renal crônica (DEN ELZEN; GUSSEKLOO, 2011).

A liberação das citocinas inflamatórias é responsável pela redução da eritropoese, produção e reposição medular a eritropoetina, disponibilidade do ferro, vida média do eritrócito, e ainda uma redução leve de Hb, VCM e HCM (LORENZI, 2013b).

Nas anemias por causas inexplicadas, cuja causa é desconhecida, os indivíduos apresentam ainda outras anormalidades associadas como baixa contagem de leucócitos. Porém, vale destacar que tal classificação pode ser decorrente de uma falha no estabelecimento do próprio diagnóstico (DEN ELZEN; GUSSEKLOO, 2011).

Estudos apontam diversos fatores associados aos diferentes tipos de anemia. Em uma coorte de idosos ( $\geq 60$  anos) em Bambuí-MG ao investigar o

nível de Hb, indicadores do estado nutricional e o uso dos serviços de saúde identificou, a partir da regressão linear múltipla, uma maior prevalência da anemia entre os idosos mais velhos, com maior utilização dos serviços de saúde, menores índices de massa corporal e dosagem de albumina (SILVA et al., 2012).

Em estudo multidimensional de base populacional realizado com idosos de Porto Alegre-RS demonstrou a partir do teste qui-quadrado de Pearson e modelo de regressão logística múltipla, associação da anemia com idade e raça, sendo a prevalência maior entre negros e mulatos. Além disso, a falta de saneamento básico também apresentou diferença significativa no aumento da prevalência da anemia (SGNAOLIN et al., 2013).

Na coorte “Saúde Bem-estar e Envelhecimento” (SABE) realizada com idosos com 60 anos ou mais de idade, na regressão logística hierarquizada, identificou-se diferença significativa da anemia com as variáveis idade, presença de diabetes, sintomas depressivos e câncer (CORONA; DUARTE; LEBRÃO, 2014).

Um estudo transversal, de base populacional, realizado com idosos com 60 anos ou mais de idade, atendidos por uma equipe de saúde de Porto Alegre-RS, identificou a partir dos testes qui-quadrado de Pearson e Exato de Fisher, maior prevalência de anemia entre idosos mais velhos, de cor preta, que possuíam cuidador principal, com baixa escolaridade, renda de até um salário mínimo, relato de doença na tireóide e fraqueza e diagnóstico de doenças hepáticas (BUFFON et al., 2015).

Diferente da maioria dos estudos, em São José dos Campos-SP, estudo transversal identificou a partir do teste qui-quadrado de Pearson e regressão logística múltipla que não houve diferença estatisticamente significativa entre a prevalência da anemia e as variáveis sexo, etnia, local de residência, anos de escolaridade, renda, comorbidades e uso de medicamentos, apesar dos percentuais da prevalência da anemia também aumentarem com a idade (CALLERA et al., 2015).

Em pessoas idosas, a presença de anemia geralmente está associada a quadros de fadiga crônica, perda progressiva da capacidade de locomoção e capacidade cognitiva. As doenças crônicas, em especial, os quadros

reumáticos, as deficiências alimentares e as neoplasias são algumas situações clínicas que evoluem com a anemia no idoso. Daí a importância da realização dos exames hematológicos de rotina, de provas bioquímicas e outros para especificar o diagnóstico de anemia (LORENZI, 2013a).

Com isso, tem-se que a anemia está relacionada ao declínio funcional nos idosos, potencializando seu risco de hospitalização e morte (PATEL; GURALNIK, 2009).

## 4 MATERIAIS E MÉTODOS

### 4.1 CARACTERIZAÇÃO DO ESTUDO

Estudo epidemiológico, transversal e analítico de base domiciliar.

### 4.2 CAMPO DO ESTUDO

Município de Aiquara, na região centro-sul do estado da Bahia, a 402 km da capital do estado, com território de aproximadamente 159 Km<sup>2</sup> e 4.602 habitantes. Apresenta indicadores sociais desfavoráveis, sendo o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) 0,583, o índice de Gini que se configura como instrumento utilizado para medir distribuição de renda de 0,44 e vivem em extrema pobreza 11,27% da população (IBGE, 2011).

### 4.3 POPULAÇÃO DO ESTUDO

Participaram do estudo todos os indivíduos com idade igual ou superior a 60 anos, residentes na zona urbana do município e identificados após as visitas realizadas a todos os domicílios. Assim, foram considerados aptos os idosos de ambos os sexos, não institucionalizados e que dormiam pelo menos três noites no domicílio. Os idosos não localizados após três visitas em turnos diferentes, com déficit cognitivo e sem acompanhante para auxiliar nas respostas, que se recusaram responder ao questionário, sem amostras sanguíneas coletadas e estavam em uso de suplementos nutricionais de ferro, vitamina B<sub>12</sub> e ácido fólico foram excluídos do estudo.

O município possui 357 idosos residentes na zona urbana (IBGE, 2011). No entanto, durante as visitas realizadas em equipe pelos pesquisadores a totalidade dos domicílios do perímetro urbano foram identificados 379 idosos, tendo sido excluídos 29 (7,6%) por não terem condições de responder ao

questionário e não possuírem acompanhante para auxiliar nas respostas e 7 (1,8%) por residirem na zona rural, ou seja, não dormiam pelo menos três noites no domicílio da zona urbana; 34 (8,9%) perdas por viagem, internamento hospitalar ou não localização após três tentativas em turnos diferentes; 20 (5,3%) recusas; 30 (8,0%) idosos não realizaram a coleta sanguínea; e 2 (0,5%) idosos estavam em uso de suplementação vitamínica com sulfato ferroso. Assim, compuseram a amostra deste estudo os 257 (67,8%) idosos.

#### 4.4 COLETA DE DADOS

Ocorreu por meio de aplicação de um questionário, mensuração das medidas antropométricas, coleta de amostras de sangue e fezes.

Antes de aplicar o questionário nos domicílios onde os idosos residiam, houve treinamento da equipe, a qual foi composta por cinco entrevistadores, sendo três alunos do mestrado (Enfermeiro, fisioterapeuta e biólogo) e dois bolsistas do programa de Iniciação Científica (enfermagem e fisioterapia) com o objetivo de padronizar condutas e procedimentos a serem adotados nas entrevistas. Na busca por responder os objetivos foi utilizada uma compilação de instrumentos de pesquisa validados no território nacional.

Inicialmente foi realizada uma visita à Secretaria Municipal de Saúde de Aiquara-BA para comunicar o início da coleta de dados e apresentar a metodologia e logística que seriam necessárias para conduzir o estudo. Além disso, destacar a importância da colaboração da gestão municipal no sucesso da pesquisa.

Para obter os dados do estudo foi utilizado como estratégias à obtenção dos endereços dos idosos a partir de informações disponíveis em banco de dados de pesquisas anteriores, realizadas pelo grupo de pesquisa, neste município, porém na possibilidade de entrada de novos e saída de alguns idosos, os pesquisadores ainda assim visitaram em grupo todos os domicílios da zona urbana do município como forma de busca ativa, objetivando identificar os idosos na sua totalidade.

Todos que atenderam aos critérios de inclusão foram convidados a participar do estudo. Previamente a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), os mesmos foram informados sobre objetivos, importância da pesquisa e etapas da coleta de dados. Os idosos que aceitaram participar da pesquisa, responderam no domicílio a um questionário e, em seguida, foram convidados a comparecer a Secretaria Municipal de Saúde, em dia e horários previamente agendados, para mensuração das medidas antropométricas, sendo os mesmos orientados quanto ao uso de vestimentas adequadas.

Em relação à avaliação antropométrica foi considerado apenas o Índice de Massa Corporal (IMC). Dois fisioterapeutas foram devidamente treinados e padronizados para as mensurações e os equipamentos foram calibrados diariamente antes das aferições, com o objetivo de fornecer maior precisão dos dados coletados.

Para a medida de peso, o idoso usou roupa leve e estava descalço, permanecendo ereto no centro da balança, com braços estendidos ao lado do corpo, sem se movimentar e a balança posicionada em superfície lisa para que não ocorresse interferência, sendo utilizada a balança da marca Plenna® com capacidade máxima para 180 quilogramas. Para mensuração da altura, o idoso foi posicionado verticalmente, com os pés paralelos e calcanhares encostados na parede (WHO, 1998), sendo utilizado o estadiômetro da marca Wiso®.

Ao término das medidas antropométricas, foi agendado para o idoso o dia e o horário para a realização da coleta da amostra sanguínea, bem como orientado quanto ao jejum noturno de 12h, uma vez que, além do hemograma seriam realizados outros exames laboratoriais. A concentração de alguns constituintes plasmáticos são modificados em virtude de uma refeição, portanto, o tempo entre a ingestão do último alimento e a coleta influencia nessas concentrações, com isso tem-se que o jejum noturno de 10 a 14h diminui essa variabilidade e é considerado um tempo ideal de jejum, devendo por isso ser padronizado para coletas de sangue (BURTIS; ASHWOOD; BRUNS, 2008).

A coleta sanguínea foi realizada na secretaria municipal de saúde por técnicos de laboratório devidamente treinados e experientes, vestidos

adequadamente com jalecos impermeáveis e luvas. Os idosos foram posicionados, confortavelmente, sentados com o braço em posição horizontal e na punção venosa foi priorizada a veia cubital média na fossa cubital, com torniquete por menos de 1 minuto e meio, precedida sempre pela limpeza do local com álcool 70% em movimento circular. Foi utilizado um sistema típico de coleta com tubo a vácuo que variavam sua cor de acordo com o tipo de aditivo presente e seu volume.

Todos os tubos de coleta foram plásticos, em polietileno, transparente, incolor, estéril, dimensões 13 x 75 mm, volume de aspiração de 03 a 10 ml, com rolha de borracha siliconizada com tampa plástica protetora, contendo dados de identificação do produto em português, data da fabricação, tipo de esterilização, prazo de validade e registro no Ministério da Saúde. O tubo com anticoagulante ácido etilenodiaminotetracético (EDTA K<sub>2</sub>) foi utilizado para o hemograma, tubo seco para dosagem bioquímica e o tubo com fluoreto e EDTA K<sub>3</sub> para provas glicêmicas.

No dia da coleta das amostras de sangue, os idosos foram orientados acerca da etapa de entrega da amostra de fezes, porém o agendamento foi realizado posteriormente, pois dependiam dos resultados dos hemogramas, uma vez que, apesar do parasitológico ter sido realizado por todos os participantes, a Pesquisa de Sangue Oculto (PSO) nas fezes foi realizada apenas nos idosos que apresentaram resultados positivos para anemia.

Ao final das coletas, sangue e fezes, as amostras foram acondicionadas adequadamente, sendo acondicionadas em caixas térmicas refrigeradas com gelo reutilizável a uma temperatura de +2°C a +8°C sem que houvesse contato direto com o gelo e então transportadas até o Laboratório de Saúde Pública do Centro de Referência em Doenças Endêmicas Pirajá da Silva (PIEJ) no município de Jequié/Ba. Posteriormente, as amostras foram processadas e analisadas.

Além do hemograma e exames de fezes foram realizados os seguintes exames laboratoriais: glicose de jejum, colesterol total, lipoproteína de alta densidade (HDL), lipoproteína de baixa densidade LDL, lipoproteína de muito baixa densidade (VLDL), triglicérides, ácido úrico, ureia, creatinina, proteínas totais, albumina, Aspartato-aminotransferase (AST), Alanina-aminotransferase

(ALT), Gama-Glutamil Transferase (GGT), fosfatase alcalina, amilase, cálcio sérico, Triiodotironina total ( $T_3$ ), Tiroxina ( $T_4$ ) total e livre, Hormônio Tireoestimulante (TSH).

Para a glicemia foi utilizado o plasma sanguíneo em fluoreto e para os demais exames bioquímicos foram utilizados o soro coletado em tubo com gel separador. Para a análise do hemograma foi utilizado o sangue total com EDTA a partir do analisador automático de hematologia ABX Micros 60, com tecnologia baseada no princípio da impedância por meio do método de contagem eletrônica. Método enzimático colorimétrico e o equipamento SELLECTRA II foram utilizados para a dosagem de glicemia, TGO, TGP e GGT, cálcio, uréia, creatinina, triglicérides e colesterol total. O HDL foi dosado apenas utilizando-se o método da precipitação direta. O LDL foi definido a partir da equação de Friedewald. Para análise dos hormônios  $T_3$  total,  $T_4$  total,  $T_4$  livre e TSH foi utilizado o método de quimioluminescência e o equipamento ARCHTECT.

Após conhecimento dos resultados dos Hemogramas, foi agendada a entrega das amostras de fezes, tendo sido obtida uma amostra para o parasitológico de fezes de todos os idosos e outra amostra, aos que apresentaram redução de Hb, para a realização da PSO nas fezes. Foram orientadas as coletas de fezes frescas, do mesmo dia da análise, para a pesquisa de sangue oculto nas fezes, sendo utilizada uma placa de teste com anticorpo anti-Hb e anticorpo anti-Hb coberto na membrana, sem necessidade de restrições alimentares anterior a coleta, tendo sido utilizado o dispositivo FOB para teste de sangue oculto em um só passo (fezes). O parasitológico de fezes foi realizado a partir de amostra única e utilizou o método Hoffman e, nos positivos para *Schistosoma mansoni*, foi acrescentado o método Kato Katz.

Para reduzir perdas no número de idosos participantes da pesquisa, aqueles que apresentavam dificuldades de deslocamento tiveram todas as etapas da coleta realizadas no próprio domicílio, respeitando as normas de biossegurança, a fim de garantir a integridade de todos os envolvidos.

Todos os participantes receberam uma cópia com os resultados dos exames e as devidas orientações, e os que apresentavam parâmetros

alterados receberam com o resultado um encaminhamento para procurarem o serviço de saúde de referência.

A coleta dos dados ocorreu do período de janeiro a agosto de 2015, sendo o estudo parte de um projeto de pesquisa da UESB intitulado: “Condições de Saúde e Estilo de vida de idosos residentes em municípios de pequeno porte”, o qual já havia sido aprovado previamente pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da UESB (CAAE 10786212.3.0000.0055).

#### 4.5 INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

Para coleta de dados foi empregada uma compilação de instrumentos utilizados em pesquisas na área da saúde, validados em território nacional.

O estado cognitivo foi avaliado por meio do MEEM (Bloco I), a partir do Mini-exame do Estado Mental (MEEM) (FOLSTEIN; FOLSTEIN; MCHUGH, 1975) e o ponto de corte adotado foi  $\geq 13$  pontos (sem declínio) e  $\leq 12$  pontos (com declínio). Para coleta dos dados sociodemográficos (Bloco II) e doenças autorreferidas foi utilizada uma adaptação do questionário do Projeto Saúde, Bem-estar e envelhecimento (SABE) que é um inquérito multicêntrico sobre saúde e bem-estar da pessoa idosa, realizado em sete centros urbanos na América Latina e Caribe (LEBRÃO, DUARTE, 2003). Em relação aos dados econômicos (Bloco III), o instrumento utilizado foi uma adaptação do questionário *Brazil Old Age Schedule* (BOAS) que garante assegurar informações sobre problemas e necessidades de saúde da população idosa (VERAS, DUTRA, 2008). A funcionalidade (Bloco V) foi avaliada a partir da capacidade dos idosos de realizarem as atividades de vida diária (AVD), tendo sido mensurada ABVD e AIVD por meio das escalas de Katz *et al.*, 1963 e Lawton e Brody (1969), respectivamente.

#### 4.6 VARIÁVEL DEPENDENTE

A variável dependente considerada foi a presença de anemia, identificada utilizando-se os valores limites propostos pela OMS, ou seja, < 12 g/dl de Hb para mulheres e < 13g/dl de Hb nos homens (WHO, 2001) e assim a concentração de Hb identificada nas amostras de sangue dos idosos foi categorizada.

#### 4.7 VARIÁVEIS INDEPENDENTES

**Quadro 1:** variáveis independentes consideradas no estudo.

VARIÁVEL	CLASSIFICAÇÃO	OPERACIONALIZAÇÃO
Sexo	Categórica nominal	Masculino Feminino
Idade (anos)	Categórica ordinal	60 – 69 70 – 79 ≥ 80
Situação conjugal	Categórica nominal	Com união estável Sem união estável Viúvo
Cor da pele	Categórica nominal	Não negra (brancos, amarelos, indígenas e não sabe) Negra (preto e pardo)
Escolaridade	Categórica ordinal	Nunca foi à escola / lê e escreve Fundamental I e II Médio/superior
Renda individual (R\$)*	Categórica nominal	≥ 1 salário mínimo < 1 salário mínimo
Bebe atualmente	Categórica nominal	Sim Não
Fuma atualmente	Categórica nominal	Sim Não
Estado nutricional	Categórica ordinal	Adequado (≥22 e < 27 kg/m <sup>2</sup> ) Insuficiente (< 22kg/m <sup>2</sup> ) Excesso de peso (> 27kg/m <sup>2</sup> )**
Estado cognitivo	Categórica nominal	Sem declínio (≥ 13 pontos) Com declínio (≤ 12 pontos)
Número de doenças crônicas (diabetes, hipertensão, doença renal crônica, câncer, infarto agudo do miocárdio, doença da tireóide, artrite, artrose e reumatismo)	Categórica nominal	Nenhuma Uma ou mais

(Cont. **Quadro 1**: variáveis independentes consideradas no estudo).

VARIÁVEL	CLASSIFICAÇÃO	OPERACIONALIZAÇÃO
Número de internações nos últimos 12 meses	Categórica nominal	Nenhuma Uma ou mais
ABVD	Categórica nominal	Independente (=6 pontos) Dependente ( $\leq 5$ pontos)
AIVD	Categórica nominal	Independente (=9 pontos) Dependente ( $\geq 10$ pontos)
Parasitológico de fezes	Categórica nominal	Negativo Positivo
Sangue oculto nas fezes	Categórica nominal	Negativo Positivo
Glicemia de jejum (mg/dl)	Contínua	Númerica
Colesterol sérico total (mg/dl)	Contínua	Númerica
Lipoproteína de baixa densidade (LDL-colesterol) (mg/dl)	Contínua	Númerica
Lipoproteína de muito baixa densidade (VLDL-colesterol) (mg/dl)	Contínua	Númerica
Lipoproteína de alta densidade (HDL-colesterol) (mg/dl)	Contínua	Númerica
Triglicérides (mg/dl)	Contínua	Númerica
Ácido úrico (mg/dl)	Contínua	Númerica
Ureia (mg/dl)	Contínua	Númerica
Creatinina (mg/dl)	Contínua	Númerica
Fosfatase alcalina (U/L)	Contínua	Númerica
Amilase (U/L)	Contínua	Númerica
Cálcio sérico (mg/dl)	Contínua	Númerica
Transaminase glutâmico-oxalacético (TGO/AST) (U/ml)	Contínua	Númerica
Transaminase glutâmico-pirúvica TGP/ALT (U/ml)	Contínua	Númerica
Proteínas totais (g/dl)	Contínua	Númerica
Albumina (g/dl)	Contínua	Númerica
Triiodotireonina - T <sub>3</sub> total (ng/ml)	Contínua	Númerica
Tiroxina - T <sub>4</sub> livre (ng/ml)	Contínua	Númerica
Tiroxina - T <sub>4</sub> total (ng/ml)	Contínua	Númerica
Tireostimulante - TSH ( $\mu$ UI/ml)	Contínua	Númerica

\* Salário mínimo em 2015 R\$ 788,00. \*\*BRASIL, 2008.

Os valores de referência considerados normais para os exames laboratoriais foram: para glicemia de jejum abaixo de 100mg/dl (DIRETRIZES SBD 2014-2015, 2015); colesterol total abaixo de 200 mg/dl, LDL abaixo de 100 mg/dl, VLDL abaixo de 40 mg/dl, HDL acima de 60mg/dl e Triglicérides abaixo de 150 mg/dl (XAVIER et al., 2013); ácido úrico entre 2 e 7 mg/dl; ureia

entre 10 e 50 mg/dl; creatinina entre 0,5 e 1,4 mg/dl; GGT entre 8 e 41U/L; fosfatase alcalina de 5 a 230 U/L; amilase de 28 a 100 U/L (Laboratório PIEJ); cálcio sérico de 8,5 a 10,5 mg/dl (SCHEFFEL; FURLANETTO, 2010); TGO/AST de 10 a 30 U/ml e TGP/ALT de 10 a 32 U/ml (LAURENTYS-MEDEIROS, JÚNIOR, 2004); proteínas totais de 6,4 a 8,1 g/dl; albumina entre 3,5 e 5,5 g/dl (OLIVEIRA LIMA et al., 2010); T<sub>3</sub> total de 0,8 a 1,8 ng/ml, T<sub>4</sub> livre de 0,7 a 1,8 ng/dl, T<sub>4</sub> total de 4,5 a 12,6 ng/dl, TSH de 0,4 a 4,5 µUI/ml (CARVALHO, PEREZ, WARD, 2013).

#### 4.8 ANÁLISE DOS DADOS

Para escolha da análise estatística apropriada foram observadas a natureza e normalidade da distribuição dos dados, escalas de medidas e linearidade.

A partir da concentração de Hb, categorizada segundo os critérios definidos pela OMS, foram definidos os casos de anemia, cuja prevalência foi estimada pela razão entre o número de casos e o total da população de idosos do estudo. Foi realizada estatística descritiva, frequência simples e relativa para as variáveis do estudo. Como medida de associação utilizou-se a razão de chances, odds ratio (OR), com os respectivos intervalos de confiança de 95% (IC95%) estimado pelo método Mantel-Haenszel. Além disso, no modelo conceitual considerou-se que os fatores sociodemográficos e comportamentais têm relação direta com a anemia, entretanto também precedem às condições de saúde dos idosos. Assim, as variáveis sociodemográficas, comportamentais e de condições de saúde com valores de  $p \leq 0,20$  nas análises bivariadas foram selecionadas para compor os blocos de fatores, sendo os fatores sociodemográficos incluídos no primeiro modelo, em seguida foram inseridas as variáveis de condições de saúde, compondo uma modelagem com abordagem hierárquica. Foi aplicada regressão logística nos modelos para estimativas da razão de chances e intervalos de confiança de 95%.

Para comparar o grupo de idosos com e sem anemia, as variáveis categóricas foram resumidas por meio das frequências e porcentagens, tendo sido realizado o teste qui-quadrado de Pearson para identificar diferenças nas proporções entre os grupos de idosos. Para as variáveis contínuas (glicose em jejum, colesterol total e frações, triglicérides, ácido úrico, cálcio sérico, ureia, creatinina, proteínas totais, albumina, AST/TGO, ALT/TGP, GGT, fosfatase alcalina, amilase, T<sub>3</sub> total, T<sub>4</sub> total e livre e TSH) foram calculadas as médias, medianas e desvio padrão. Foi verificada por meio do teste de Kolmogorov-Smirnov a normalidade dos dados para as variáveis contínuas, sendo naquelas com distribuição normal a comparação realizada por meio do Teste t para amostras independentes e para as variáveis de distribuição não normal foi realizada a comparação por meio do teste não paramétrico U de Mann-Whitney. O nível de significância estatística considerado foi de 5%. Para as análises estatísticas dos dados foi empregado o pacote estatístico SPSS for Windows versão 21.

#### 4.9 QUESTÕES ÉTICAS

O projeto “Condições de saúde e estilo de vida de idosos residentes em município de pequeno porte” ao qual este estudo é vinculado foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (CEP/UESB) sob protocolo nº 171.464, CAAE 10786212.3.0000.0055.

## 5 RESULTADOS

Os resultados deste estudo foram apresentados em forma de artigos científicos conforme instruções das revistas às quais serão submetidos para publicação. Para responder aos objetivos foram elaborados:

Artigo 1 - “Prevalência de anemia e fatores associados em idosos não institucionalizados”;

Artigo 2 - “Comparação de características sociodemográficas, comportamentais, de condições de saúde e de parâmetros laboratoriais entre idosos anêmicos e não anêmicos”.

### 5.1 MANUSCRITO 1: PREVALÊNCIA DE ANEMIA E FATORES ASSOCIADOS EM IDOSOS NÃO INSTITUCIONALIZADOS.

Este manuscrito será submetido ao periódico Cadernos de Saúde Pública. As instruções para autores estão disponíveis em: <http://www.scielo.br/revistas/csp/pinstruc.htm>

**PREVALÊNCIA DE ANEMIA E FATORES ASSOCIADOS EM IDOSOS NÃO INSTITUCIONALIZADOS.**

PREVALENCE OF ANEMIA AND ASSOCIATED FACTORS IN NOT INSTITUTIONALIZED ELDERLY

PREVALENCIA DE ANEMIA Y FACTORES ASOCIADOS EN ANCIANOS NO INSTITUCIONALIZADOS.

ANEMIA E FATORES ASSOCIADOS

Andreia Souza de Jesus<sup>1</sup>,  
Cezar Augusto Casotti<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>Mestre pelo Programa de Pós-Graduação Enfermagem e Saúde da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia/Campus de Jequié. Endereço - Rua José Moreira Sobrinho, s/n, bairro: Jequiezinho; CEP 45.200-000, Jequié – Bahia. Telefone: (73) 3528-9738. Email: andreiasouza@yahoo.com.br.

<sup>2</sup>Professor titular do curso de Odontologia e do programa de pós-graduação stricto sensu em enfermagem e saúde da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia/Campus de Jequié. Endereço - Rua José Moreira Sobrinho, s/n, bairro: Jequiezinho; CEP 45.200-000, Jequié – Bahia. Telefone: (73) 3528-9738. Email: cacasotti.uesb.edu.br.

**Resumo**

Objetivou-se identificar a prevalência de anemia em idosos e verificar sua associação com fatores sociodemográficos, comportamentais e de condições saúde em idosos residentes em município de pequeno porte. Estudo transversal com 257 idosos de idade igual ou superior a 60 anos da zona urbana de Aiquara-BA. Aplicado questionário e realizadas medidas antropométricas, coleta de amostras de sangue e fezes. Para análise da hemoglobina (Hb) utilizou-se o analisador automático de hematologia ABX Micros 60 com tecnologia baseada no princípio da impedância, para o parasitológico de fezes o método Hoffman e para a pesquisa de sangue oculto nas fezes o dispositivo FOB. Realizou-se estatística descritiva, calculou-se a razão de chances e aplicou-se regressão logística com modelagem hierárquica. A prevalência de anemia foi de 13,2%. No modelo final da regressão Logística, após ajustes permaneceu como fator associado à anemia a dependência para a Atividade Básica de Vida Diária (ABVD). Conclui-se que a prevalência de anemia em idosos é alta e está associada à dependência para a ABVD.

Anemia; Hemoglobinas; Envelhecimento; Atividades cotidianas.

**Abstract**

Our objective was to identify the prevalence of anemia in elderly and verify sociodemographic, behavioral and health condition factors associated to it in elderly residents of a small municipality. It is a cross-sectional study with 257 elderly aged 60

or over from the urban area of Aiquara – Bahia, Brazil. Applied a questionnaire, carried out anthropometric measurements and collected blood and feces samples. For hemoglobin (Hb) dosage we used the method of Automation hemoglobin ABX Micros 60 with technology based on the principle of impedance, for parasitological feces analysis the Hoffman method and for occult blood in stool the FOB test. A descriptive statistics was performed; we calculated the odds ratio and applied logistic regression with hierarchical modeling. The prevalence of anemia was 13.2%. In the final model of Logistic regression, after adjusting, there remained as factor associated with anemia dependence the basic Activities of Daily Living (ADL). We conclude that the prevalence of anemia in the elderly is high and is associated to ADL dependence.

**Keywords:** Anemia; Hemoglobin; Aging; Activities of daily living.

### Resumen

Se objetivó describir la prevalencia de anemia y verificar factores sociodemográficos, comportamentales y condiciones de salud asociados en ancianos residentes en un municipio de pequeño porte. Es un estudio transversal con 257 ancianos de edad igual o superior a 60 años de la zona urbana de Aiquara – Bahia, Brasil. Investigadores acreditados aplicaron un cuestionario y realizaron medidas antropométricas, colecta de muestras de sangre y heces. Para dosificar la hemoglobina (Hb) se utilizó el método de la Automación con tecnología basada en el principio de impedancia, para el parasitológico de heces el de Hoffman y para la investigación de sangre oculta en las heces el dispositivo FOB. Se realizó la estadística descriptiva, se calculó la razón de posibilidades y se aplicó la regresión logística con modelaje jerárquico. La prevalencia de anemia fue de 13,2%. En el modelo final de la regresión logística, después de ajustes, permaneció como factor asociado a la anemia la dependencia para la Actividad Básica de Vida Diaria (ABVD). Se concluye que la prevalencia de anemia en ancianos es alta y está asociada a la dependencia para la ABVD.

**Palabras clave:** La anemia; Hemoglobins; Envejecimiento; Actividades cotidianas.

### Introdução

A anemia é definida pela Organização Mundial de Saúde (OMS) por meio da concentração de Hemoglobina (Hb) abaixo de 12 g/dL em mulheres e abaixo de 13g/dL em homens <sup>1</sup>. Esta é uma condição comum entre os idosos e sua prevalência aumenta com a idade<sup>2,3</sup>, sendo que essa prevalência varia bastante na literatura, de acordo com os critérios da OMS<sup>4,5</sup>.

Estudos realizados no Brasil identificaram a prevalência da anemia em idosos entre 4,3% e 18,6%<sup>6,7</sup>. Nos Estados Unidos essa prevalência foi de 10,6%<sup>8</sup>, na Itália 11,1%<sup>9</sup> e na Holanda com idosos longevos a prevalência da anemia foi de 26,7%.<sup>5</sup>

Por estar associada a múltiplas causas que inclui o sexo<sup>7</sup>, relato de doença da tireoide, diabetes e sintomas depressivos<sup>10</sup>, além da menor dosagem de albumina e clearance de creatinina<sup>11</sup>, a anemia é considerada uma síndrome<sup>12</sup>, sendo que seus

fatores causais podem estar relacionados à anormalidades genéticas ou adquiridas<sup>13</sup>. Com isso, tem-se que um terço das anemias tem sido atribuído à deficiência nutricional, um terço as doenças crônicas e o restante a causas idiopáticas<sup>14</sup>.

A redução das concentrações de Hb tem sido associada a maior dependência dos indivíduos na realização das atividades básicas da vida diária (ABVD) ou atividades instrumentais de vida diária (AIVD)<sup>5</sup>. As ABVD, mensuradas pelo índice de Katz, envolvem ações relacionadas ao autocuidado como alimentar-se, banhar-se, vestir-se, arrumar-se, mobilizar-se e manter o controle sobre suas eliminações<sup>15</sup>; e as AIVD, mensuradas pela escala de Lawton e Brody, indicam a capacidade do indivíduo de manter uma independência no que se refere a realização de ações como preparar refeições, realizar compras, utilizar transporte, cuidar da casa, utilizar telefone, administrar as finanças e tomar seus medicamentos<sup>16</sup>.

Considerando que a população está envelhecendo e a anemia é o distúrbio hematológico mais frequente entre os idosos<sup>2</sup> é pertinente maiores discussões sobre essa temática. A anemia é condição potencialmente modificável<sup>17</sup> e tem diagnóstico simples e de baixo custo,<sup>12,18,19</sup> contudo tem sido relacionada ao estado funcional no indivíduo idoso,<sup>17</sup> o que torna relevante maior abordagem a cerca dos fatores que possam estar contribuindo para essa situação, a fim de estabelecer estratégias que possam estimular o máximo de autonomia e independência desses indivíduos, resultando em uma melhor condição de saúde e maior qualidade de vida.

Devido ao número limitado de achados na literatura sobre prevalência da anemia em idosos em áreas de baixa condição socioeconômica, assim como, inconsistências em relação aos fatores associados, o objetivo deste estudo foi identificar a prevalência de anemia em idosos e verificar sua associação com fatores sociodemográficos, comportamentais e de condições de saúde em idosos residentes em um município de pequeno porte.

## **Material e métodos**

Estudo transversal realizado com idosos residentes no município de Aiquara, situado no interior do estado da Bahia. A população estimada é de 4.602 habitantes, sendo 618 (13,4%) idosos no município<sup>20</sup>.

A população elegível foi composta por todos os indivíduos com idade igual ou superior a 60 anos e residentes no perímetro urbano do município. Realizou-se um

censo da população idosa, tendo sido obtida a relação dos idosos a partir das visitas realizadas a todos os domicílios para identificar aqueles onde residiam indivíduos com 60 anos ou mais. Com isso foram identificados 379 idosos. Aqueles não localizados após três visitas em turnos diferentes (n=34), com déficit cognitivo e sem acompanhante para auxiliar nas respostas (n=36), que se recusaram a participar do estudo (n=20), sem amostras sanguíneas coletadas (n=30) e que estavam em uso de suplementos nutricionais de ferro, vitamina B<sub>12</sub> e ácido fólico (n=2) foram excluídos deste estudo. Assim, a população final do estudo foi de 257 idosos.

### Coleta dos Dados

A coleta de dados ocorreu em quatro etapas. Na primeira etapa ocorreram as entrevistas nos domicílios dos idosos com aplicação de questionários validados e adaptados do Projeto Saúde, Bem-estar e Envelhecimento (SABE),<sup>21</sup> *Brazil Old Age Schedule* (BOAS),<sup>22</sup> as Escalas de Lawton e Brody<sup>23</sup> e Katz,<sup>24</sup> o Mini Exame do Estado Mental (MEEM)<sup>25</sup>.

A segunda etapa foi caracterizada pela realização das medidas antropométricas feitas por dois fisioterapeutas treinados e padronizados, estando os participantes vestidos com roupas leves e sem calçados.

Na terceira etapa foi realizada a coleta de sangue precedido por jejum de 12h dos idosos e a análise do hemograma utilizou o sangue total com EDTA a partir do analisador automático de hematologia ABX Micros 60 com tecnologia baseada no princípio da impedância.

Na quarta etapa foram recolhidas as amostras de fezes para realização do parasitológico, o qual foi realizado a partir de amostra única e utilizou o método Hoffman, sendo que nos casos positivos para *Schistosoma mansoni*, foi acrescido o método Kato Katz. Além disso, os idosos que apresentaram anemia realizaram a pesquisa de sangue oculto nas fezes (PSO) por meio do dispositivo FOB em um só passo, com orientação para coleta de fezes frescas no mesmo dia da análise e sem a necessidade de restrições alimentares prévias ao exame.

### Variáveis do estudo

A variável dependente foi anemia, que foi mensurada por meio do nível de Hb, sendo considerados casos de anemia aqueles com valores abaixo de 13 g/dL em homens e 12 g/dL em mulheres.<sup>1</sup>

As variáveis independentes e suas categorias sociodemográficas foram: sexo (masculino/feminino); faixa etária (60 a 69, 70 a 79 e maiores de 80 anos); escolaridade (nunca foi à escola/lê e escreve, fundamental I/II e médio/superior); cor da pele autorreferida (não negra - brancos, amarelos, indígenas e não sabe; negra - preto e pardo); estado civil (com união estável - casados e com companheiro; sem união estável - solteiros, divorciados, separados ou desquitados; viúvos); renda individual (abaixo de um salário mínimo e igual ou superior a um salário mínimo). As variáveis comportamentais foram: hábito de fumar (não/sim) e bebe atualmente (não/sim).

As variáveis de condições de saúde foram: índice de massa corporal (IMC) (insuficiente  $< 22\text{kg/m}^2$ , adequado  $\geq 22$  e  $< 27\text{kg/m}^2$  e excesso de peso  $> 27\text{kg/m}^2$ );<sup>26</sup> estado cognitivo (sem declínio  $\geq 13$  e com declínio  $\leq 12$ ); número de doenças crônicas autorreferidas, considerando diabetes, hipertensão, doenças renal crônica, câncer, infarto agudo do miocárdio, doença da tireóide, artrite, artrose e reumatismo (nenhuma/uma ou mais); ABVD (independentes =6 e dependentes  $\leq 5$ ), considerando 1 ponto para cada domínio sem nenhuma dependência;<sup>27</sup> AIVD (independentes =9 e dependentes  $\geq 10$ ), considerando 1 ponto para cada domínio sem nenhuma dependência; parasitológico de fezes (negativo/positivo) e presença de sangue oculto nas fezes (negativo/positivo).

### Análise dos dados

A prevalência de anemia foi estimada pela proporção entre o número de casos e a população de idosos do estudo. Foi realizada estatística descritiva, frequência simples e relativa para as variáveis do estudo. Como medida de associação utilizou-se a razão de chances, odds ratio (OR), com os respectivos intervalos de confiança de 95% (IC95%) estimado pelo método Mantel-Haenszel.

A partir do modelo conceitual considerou-se que os fatores sociodemográficos e comportamentais têm relação direta com a anemia, entretanto também precedem às condições de saúde dos idosos. Sendo que essas condições podem influenciar de maneira mais proximal a ocorrência da anemia.<sup>10,28</sup> As variáveis sociodemográficas, comportamentais e de condições de saúde com valores de  $p \leq 0,20$  nas análises

bivariadas foram selecionadas para compor os blocos de variáveis. Assim, os fatores sociodemográficos foram incluídos no primeiro modelo, em seguida foram inseridas as variáveis de condições de saúde. Foi aplicada regressão logística nos modelos para estimativas da razão de chances e intervalos de confiança de 95%. A análise dos dados foi realizada utilizando o *Statistical Package For The Social Science* (SPSS), versão 21,0.

Este estudo foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (CEP/UESB; CAAE 10786212.3.0000.0055) e é parte do projeto “Condições de saúde e estilo de vida de idosos residentes em município de pequeno porte”.

## Resultados

Dentre os 257 idosos, 144 (56,0%) eram mulheres, 48 (18,7%) tinham mais de 80 anos, 134 (53,6%) tinham baixa escolaridade e 209 (81,3%) se autodeclararam negros. Em relação aos fatores comportamentais, 55 (21,7%) relataram consumir bebidas alcoólicas e 25 (10,5%) fumam atualmente (Tabela 1).

A prevalência de anemia foi de 13,2%, sendo nos homens de 8,8% e entre as mulheres de 16,7%. Entre os anêmicos apenas 3 (9,7%) apresentaram resultado positivo para presença de sangue oculto nas fezes. Em relação às condições de saúde foi verificado excesso de peso em 91 (41,9%), declínio do estado cognitivo em 56 (21,8%), uma ou mais doenças crônicas em 139 (70,6%). Foram considerados dependentes para as atividades básicas e instrumentais da vida diária, 11,8% e 61,4%, respectivamente. O parasitológico de fezes foi positivo em 30,9% dos idosos (Tabela 2).

A prevalência de anemia foi maior entre os idosos de 80 anos ou mais quando comparados aos de 60 a 69 anos (OR=3,16; IC95%: 1,25–7,96). Apesar da não associação estatística entre sexo e anemia verificou-se que as mulheres apresentaram prevalência 2 vezes maior do que os homens (OR=2,06; IC95%: 0,94–4,50). Não se identificou associação entre os fatores comportamentais e anemia (Tabela 3).

Das condições de saúde identificou-se que ser dependente para atividades básicas (OR=2,89; IC95%: 1,16–7,19) e instrumentais da vida diária (OR=3,20; IC95%: 1,27–8,08) foram associadas com a presença de anemia (Tabela 4).

O modelo 1 foi ajustado para as variáveis sexo e faixa etária. O sexo feminino apresentou prevalência cerca de 2 vezes maior do que os homens (OR<sub>aj</sub>=2,34; IC95%:

1,04–5,29) e os idosos longevos apresentaram cerca de 3 vezes maior prevalência de anemia do que aqueles de 60 a 69 anos ( $OR_{aj}=3,41$ ; IC95%: 1,33–8,72). No modelo 2, os idosos considerados dependentes para atividades básicas da vida diária apresentaram prevalência cerca de 4 vezes maior do que os independentes ( $OR_{aj}=4,45$ ; IC95%: 1,43–13,84), mesmo após ajuste por sexo, faixa etária, número de doenças crônicas e internações e AIVD (Tabela 5).

## Discussão

A prevalência de anemia foi de 13,2%, sendo semelhante à de outros estudos realizados com idosos residentes em comunidade.<sup>4,9,10,28-31</sup> Esta prevalência foi maior entre as mulheres, nos idosos longevos e aqueles dependentes para realização das atividades básicas da vida diária.

A prevalência da anemia nas mulheres foi duas vezes maior do que entre os homens, entretanto, a diferença estatística desapareceu após ajuste por outros fatores, tais como faixa etária, número de doenças crônicas, internações, ABVD e AIVD. Até os 65 anos de idade, a prevalência de anemia é mais alta entre as mulheres, sendo que após essa faixa etária, a redução média da Hb é maior no sexo masculino, em virtude da queda na produção de andrógenos.<sup>12</sup> Outros estudos, realizados com idosos no Sul e Nordeste do país, também revelaram prevalência de anemia maior entre as mulheres.<sup>6,31</sup>

Verificou-se aumento da prevalência da anemia com o avanço da idade, sendo maior nos idosos longevos, independentemente do sexo. Há uma consistência na literatura no que se refere à redução da Hb com o aumento da idade.<sup>5,7,9,12,17,28,29,32</sup> Essa condição tem sido relacionada a presença de comorbidades, tais como doenças inflamatórias, neoplásicas, metabólicas e hormonais, além do uso de medicamentos, perdas sanguíneas crônicas<sup>13,33</sup> e causas idiopáticas<sup>13</sup>.

Na anemia relacionada às doenças crônicas, a hepcidina tem sua produção aumentada pelos hepatócitos e atua como mediadora, se ligando a proteínas localizadas nas membranas de algumas células e impedindo o efluxo de ferro que seria utilizado na hematopoese.<sup>34</sup> Assim, as citocinas inflamatórias, resultante das diversas patologias, além de diminuir diretamente na disponibilidade do ferro, é responsável também pela depressão da eritropoese, diminuição da produção e da reposição medular a eritropoetina e diminuição da vida média eritrocitária.<sup>35</sup> Entretanto, neste estudo não houve diferença estatisticamente significativa entre a presença de doenças crônicas e anemia.

Os idosos dependentes para realização das atividades básicas da vida diária apresentaram prevalência de anemia cerca de quatro vezes maior do que os idosos independentes, mesmo após ajuste para fatores como sexo, faixa etária, número de doenças crônicas, internações hospitalares e atividades instrumentais da vida diária. O aumento da idade<sup>36,37,2</sup> e a anemia têm sido frequentemente associados a diminuição da capacidade funcional.<sup>2,5,17,38</sup> Acredita-se que a dependência dos indivíduos no que se refere à realização de atividades simples como se alimentar ou tomar banho, até mesmo a realização de atividades mais complexas como preparar as refeições ou cuidar dos próprios medicamentos parece estar associada com a anemia. Os idosos dependentes para ABVD apresentam maior limitação no que se refere ao autocuidado, podendo interferir na quantidade e qualidade da alimentação e no uso correto de medicamentos para o controle das doenças crônicas, conseqüentemente na ocorrência de anemia.

Há poucos estudos sobre a relação entre a capacidade funcional e anemia em idosos.<sup>5,11,17</sup> O declínio da capacidade funcional interfere na realização das atividades básicas de vida diária, podendo agravar condições como diabetes, hipertensão, doença renal e outras que podem refletir na ocorrência de anemia.<sup>38</sup> Por tratar-se de um estudo transversal deve-se ter cautela no estabelecimento da relação causal entre a dependência para ABVD e anemia, uma vez que há possibilidade da relação inversa entre estes fatores.

## **Conclusão**

Com base nos resultados encontrados foi possível concluir que entre os idosos residentes em comunidade em um município de pequeno porte e com indicadores sociais desfavoráveis que a prevalência de anemia é relativamente alta. Os fatores associados à anemia foram a faixa etária acima de 80 anos, a dependência para as ABVD e AIVD. No modelo final da regressão Logística permaneceu como fator associado a anemia em idosos a dependência para a ABVD. Nesse sentido, considerando a associação entre capacidade funcional e anemia torna-se relevante o desenvolvimento de estratégias de intervenção para o aumento da independência na realização das atividades básicas de vida diária.

## **REFERENCIAS**

1. World Health Organization. Iron deficiency anaemia. Assessment, prevention and control. Geneva: World Health Organization; 2001.
2. Devens LT. Anemia. In: Freitas EV, Py L, Cançado FAX, Doll J, Gorzoni ML. Tratado de geriatria e gerontologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013. p. 1179-89.
3. Gualandro SFM, Hojaij NHSL, Filho WJ. Deficiência de ferro no idoso. Rev Bras Hematol hemoter. 2010; 32 suppl 2:57-61.
4. Schaan MDA, Schwanke CHA, Bauer M, Luz C, Cruz IM. Hematological and nutritional parameters in apparently healthy elderly individuals. Rev Bras Hematol hemoter. 2007; 29(2): 136-43.
5. Den Elzen WP, Willems JM, Westendorp RG, Craen AJ, Assendelft WJ, Gussekloo J. Effect of anemia and comorbidity on functional status and mortality in old age: results from the Leiden 85-plus study. CMAJ. 2009; 181: 151-7.
6. Barbosa D L; Arruda IKG; Diniz AS. Prevalência e caracterização da anemia em idosos do Programa de Saúde da Família. Rev Bras Hematol hemoter. 2006; 28 (4): 228-92.
7. Callera F, Callera AF, Silva AM, Rosa ES. Prevalence of anemia in a sample of elderly southeastern Brazilians. Rev Bras Hematol hemoter. 2015; 37(1): 43-7.
8. NHANES III - National Center for Health Statistics (1988-94). The Third National Health and Nutrition Survey Reference Manuals and Reports. National Center for Health Statistics, Out. 1996.
9. Tettamanti M, Lucca U, Gandini F, Recchia A, Mosconi P, Apolone G, et al. Prevalence, incidence and types of mild anemia in the elderly: the "Health and Anemia" population-based study. Haematologica. 2010; 95(11): 1849-56.
10. Buffon PLD, Sgnaolin V, Engroff P, Viegas K, Carli GA. Prevalência e caracterização da anemia em idosos atendidos pela Estratégia de Saúde da Família. Rev. Bras. Geriatr. Gerontol. 2015; 18(2): 373-84.
11. Maraldi C, Volpato S, Cesari M, Onder G, Pedone C, Woodman RC, et al. Anemia, physical disability, and survival in older patients with heart failure. Journal of cardiac. 2006; 129(7): 533-9.
12. Failace, R. Hemograma manual de interpretação. 5th ed. Porto Alegre: Artmed; 2009. 424p.
13. Cliquet MG. Anemia no idoso. RBM. 2010; 67(4): 89-96.
14. Guralnik JM, Eisenstaedt RS, Ferrucci L, Klein HG, Woodman RC. Prevalence of anemia 65 years and older in the united States: evidence for a high rate of unexplained anemia. Blood Journal. , 2004; 104(08): 2263-68.
15. Duarte YAO, Andrade CL, Lebrão ML. O índice de Katz na avaliação da funcionalidade dos idosos. Rev. Esc. Enferm. USP. 2007. São Paulo; 41(2): 317-25.
16. Santos RL, Junior JSV. Confiabilidade da versão brasileira da escala de atividades instrumentais da vida diária. RBPS. 2008; 21(4): 290-6.
17. Penninx BW, Pahor M., Cesari M, Corsi AM, Woodman RC, Brandinelle S, et al. Anemia is associated with disability and decreased physical performance and muscle strength in the elderly. J Am Geriatr Soc. 2004; 52(5): 719-24.
18. Oliveira RAG. Hemograma como fazer e interpretar. 1st ed. São Paulo: Livraria Médica Paulista Editora; 2007. 505p.

19. World Health Organization. Nutritional Anaemias: Report of a WHO Scientific Group. Geneva: World Health Organization. WHO Technical Report Series. n. 405; 1968.
20. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Brasília: IBGE. Available from: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/sinopse.pdf> [cited 28.05.14]; 2011.
21. Lebrão ML, Duarte YAO. SABE Saúde Bem-estar e envelhecimento - O Projeto SABE no município de São Paulo: uma abordagem inicial. Brasília. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2003.
22. Veras R, Dutra S. Perfil do Idoso Brasileiro: Questionário BOAS. Centro de Referência e Documentação sobre o Envelhecimento. Rio de Janeiro: Universidade Aberta da Terceira Idade. Universidade do Estado do Rio de Janeiro, 2008.
23. Lawton MP, Brody EM. Assessment of older people: self-maintaining and instrumental activities of daily living. *Gerontologist*. 1969; 9: 179-86.
24. Katz S, Ford AB, Moskowitz RW, Jackson BA, Jaffe MW. Studies of illness in the aged. The index of ADL: a standardized measure of biological and psychosocial function. *JAMA*. 1963; 185(12): 914-9.
25. Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR. "Mini-mental state" A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *Journal of Psychiatric Research*. 1975; 12(3): 189-198.
26. Secretaria de Vigilância Alimentar e Nutricional. Ministério da Saúde. Orientações básicas para a coleta, processamento, análise de dados e informação em serviços de saúde. Brasília: Ministério da Saúde; 2004.
27. Duarte YAO, Andrade CL, Lebrão ML. O índice de Katz na avaliação da funcionalidade dos idosos. *Revista Escola de enfermagem USP*. 2007; 41(2): 317-25.
28. Corona LP, Duarte YAO, Lebrão ML. Prevalência de anemia e fatores associados em idosos: evidências do Estudo SABE. *Rev. Saúde Pública*. 2014; 48(5): 723-31.
29. Silva CLA, Lima-Costa MF, Firmo JOA, Peixoto SV. Nível de Hb entre idosos e sua associação com indicadores do estado nutricional e uso de serviços de saúde: Projeto Bambuí. *Cad. Saúde Pública*. 2012; 28(11): 2085-94.
30. Silva CLA, Lima-Costa MF, Firmo JOA, Peixoto SV. Anemia e nível de Hb como fatores prognósticos da mortalidade entre idosos residentes na comunidade: evidências da Coorte de Idosos de Bambuí, Minas Gerais, Brasil. *Cad. Saúde Pública*. 2013; 29(11): 2241-50.
31. Sgnaolin V, Engroff P, Ely LS, Schwanke CHA, Gomes I, Morrone FB, et al. Hematological parameters and prevalence of anemia among free-living elderly in south Brazil. *Rev Bras Hematol hemoter*. 2013; 35(2): 115-8.
32. Chaves PHM, Xue Q, Guralnik JM, Ferrucci L, Volpato S, Fried LP. What constitutes normal Hb concentration concentration in community-Dwelling disabled older women *J Am Geriatr Soc*. 2004; 52(11):1811-6.
33. Cançado RD, Chiattonne CS. Anemia ferropênica no adulto – causas, diagnóstico e tratamento. *Rev Bras Hematol hemoter*. 2010; 32(3): 240-46.
34. Den Elzen WPJ, Gussekloo J. Anaemia in older persons. *The Nether Journal of Medicine*. 2011; 69: 260-7.
35. Lorenzi TF. Manual de Hematologia: Propedêutica e clínica. 4th ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2013. 710p.

36. Bosco RM, Assis EPS, Pinheiro RR, Queiroz LCV, Pereira LS, Antunes CMF. Anemia and functional capacity in elderly Brazilian hospitalized patients. *Cad. saúde pública*. 2013; 29(7): 1322-32.
37. Barbosa BR, Almeida JM, Barbosa MR, Rossi-Barbosa LAR. Avaliação da capacidade funcional dos idosos e fatores associados à incapacidade. *Ciênc Saúde coletiva*. 2014; 19(8): 3317-25.
38. Patel KV, Guralnik JM. Editorials & Perspectives: Prognostic implications of anemia in older adults. *Haematologica*. 2009; 94(1): 1-2.

**Tabela 1.** Características sociodemográficas e comportamentais dos idosos (N=257). Aiquara, Bahia, Brasil, 2015.

<b>Variáveis</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Sexo</b>		
Masculino	113	44,0
Feminino	144	56,0
<b>Faixa Etária (anos)</b>		
60 – 69	105	40,9
70 – 79	104	40,5
≥ 80	48	18,7
<b>Situação conjugal (N= 254)</b>		
Com união estável	126	49,6
Sem união estável	64	25,2
Viúvo	64	25,2
<b>Cor da pele</b>		
Não negra	48	18,7
Negra	209	81,3
<b>Escolaridade (N= 250)</b>		
Nunca foi à escola / lê e escreve	134	53,6
Fundamental I e II	104	41,6
Médio/superior	12	4,8
<b>Renda individual (R\$)* (N= 252)</b>		
≥ 1 salário mínimo	130	51,6
< 1 salário mínimo	122	48,4
<b>Bebe atualmente (N= 254)</b>		
Não	199	78,3
Sim	55	21,7
<b>Fuma atualmente (N= 237)</b>		
Não	212	89,5
Sim	25	10,5

\* Salário mínimo em 2015 R\$ 788,00.

**Tabela 2.** Distribuição de características relacionadas à saúde dos idosos (N=257). Aiquara, Bahia, Brasil, 2015.

<b>Variáveis</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Estado nutricional (N= 217)</b>		
Adequado	82	37,8
Insuficiente	44	20,3
Excesso de peso	91	41,9
<b>Estado cognitivo</b>		
Sem declínio	201	78,2
Com declínio	56	21,8
<b>Número de doenças crônicas (N= 197)</b>		
Nenhuma	58	29,4
Uma ou mais	139	70,6
<b>Número de internações (N= 251)</b>		
Nenhuma	192	76,5
Uma ou mais	59	23,5
<b>ABVD* (N= 254)</b>		
Independente	224	88,2
Dependente	30	11,8
<b>AIVD** (N= 254)</b>		
Independente	98	38,6
Dependente	156	61,4
<b>Parasitológico de fezes (N= 236)</b>		
Negativo	163	69,1
Positivo	73	30,9
<b>Sangue oculto nas fezes (N= 31)</b>		
Negativo	28	90,3
Positivo	3	9,7
<b>Anemia</b>		
Não	223	86,8
Sim	34	13,2

\*ABVD - Atividade Básica de Vida Diária.

\*\* AIVD - Atividade Instrumental de Vida Diária.

**Tabela 3.** Associação entre anemia e fatores sociodemográficos e comportamentais dos idosos. Aiquara, Bahia, Brasil, 2015.

<b>Variáveis</b>	<b>n</b>	<b>P(%)</b>	<b>OR</b>	<b>IC95%</b>	<b>P</b>
<b>Sexo</b>					
Masculino	10	8,8	1,00		
Feminino	24	16,7	2,06	0,94 – 4,50	0,06
<b>Faixa Etária (anos)</b>					
60 – 69	10	9,5	1,00		
70 – 79	12	11,5	1,23	0,51 – 3,00	0,63
≥ 80	12	25,0	<b>3,16</b>	<b>1,25 – 7,96</b>	<b>0,01</b>
<b>Situação conjugal</b>					
Com união	15	11,9	1,00		
Sem união	10	15,6	1,37	0,57 – 3,25	0,47
Viúvo	8	12,5	1,05	0,42 – 2,64	0,90
<b>Cor da pele</b>					
Não negra	7	14,6	1,00		
Negra	27	12,9	0,86	0,35 – 2,13	0,76
<b>Escolaridade</b>					
Nunca foi à escola / lê e escreve	20	14,9	1,93	0,23 – 15,78	0,53
Fundamental I e II	12	11,5	1,43	0,17 – 12,11	0,73
Médio/superior	1	8,3	1,00		
<b>Renda individual</b>					
≥ 1 salário mínimo	14	10,8	1,00		
< 1 salário mínimo	19	15,6	1,52	0,73 – 3,20	0,25
<b>Bebe atualmente</b>					
Não	24	12,1	1,00		
Sim	9	16,4	1,42	0,62 – 3,27	0,40
<b>Fuma atualmente</b>					
Não	26	12,3	1,00		
Sim	4	16,0	1,36	0,43 – 4,28	0,59

\* Salário mínimo em 2015 R\$ 788,00.

**Tabela 4.** Associação entre anemia e características relacionadas à saúde dos idosos. Aiquara, Bahia, Brasil, 2015.

<b>Variáveis</b>	<b>n</b>	<b>P(%)</b>	<b>OR</b>	<b>IC95%</b>	<b>P</b>
<b>Estado nutricional</b>					
Adequado	10	12,2	1,00		
Insuficiente	5	11,4	0,92	0,29 – 2,89	0,89
Excesso de peso	13	14,3	1,20	0,49 – 2,90	0,68
<b>Estado cognitivo</b>					
Sem declínio	24	11,9	1,00		
Com declínio	10	17,9	1,60	0,71 – 3,58	0,24
<b>Número de doenças crônicas</b>					
Nenhuma	3	5,2	1,00		
Uma ou mais	19	13,7	2,90	0,82 – 10,22	0,08
<b>Número de internações</b>					
Nenhuma	22	11,5	1,00		
Uma ou mais	11	18,6	1,77	0,80 – 3,90	0,15
<b>ABVD*</b>					
Independente	25	11,2	1,00		
Dependente	8	26,7	<b>2,89</b>	<b>1,16 – 7,19</b>	<b>0,01</b>
<b>AIVD**</b>					
Independente	6	6,1	1,00		
Dependente	27	17,3	<b>3,20</b>	<b>1,27 – 8,08</b>	<b>0,01</b>
<b>Parasitológico de fezes</b>					
Negativo	20	12,3	1,00		
Positivo	10	13,7	1,13	0,50 – 2,56	0,76

\*ABVD - Atividade Básica de Vida Diária.

\*\* AIVD - Atividade Instrumental de Vida Diária.

**Tabela 5.** Fatores associados à anemia em idosos de acordo com modelo de regressão logística. Aiquara, Bahia, Brasil. 2015.

Variáveis	Modelo 1		Modelo 2	
	OR <sub>aj</sub>	IC95%	OR <sub>aj</sub>	IC95%
<b>Sexo</b>				
Feminino	<b>2,34</b>	<b>1,04 – 5,29</b>	1,75	0,61 – 5,03
<b>Faixa Etária (anos)</b>				
70 – 79	1,11	0,45 – 2,73	0,63	0,18 – 2,20
≥ 80	<b>3,41</b>	<b>1,33 – 8,72</b>	1,98	0,57 – 6,84
<b>Número de doenças crônicas</b>				
Uma ou mais			2,15	0,57 – 8,09
<b>Número de internações</b>				
Uma ou mais			1,22	0,42 – 3,53
<b>ABVD</b>				
Dependente			<b>4,45</b>	<b>1,43 – 13,84</b>
<b>AIVD</b>				
Dependente			2,25	0,66 – 7,65

As categorias consideradas referentes foram sexo masculino, faixa etária de 60 a 69, nenhuma doença crônica, nenhuma internação, independente para ABVD (atividades básicas da vida diária) e AIVD (Atividades instrumentais da vida diária).

Modelo 1 – ajustado por sexo e faixa etária.

Modelo 2 – ajustado pelo Modelo 1 e número de doenças crônicas, número de internações, ABVD e AIVD.

5.2 MANUSCRITO 2: COMPARAÇÃO DE CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS, COMPORTAMENTAIS, DE CONDIÇÕES DE SAÚDE E DE PARÂMETROS LABORATORIAIS ENTRE IDOSOS ANÊMICOS E NÃO ANÊMICOS.

Este manuscrito será submetido à Revista Brasileira de Hematologia e hemoterapia. As instruções para autores estão disponíveis em: <http://www.scielo.br/revistas/rbhh/pinstruc.htm>

## COMPARAÇÃO DE CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS, COMPORTAMENTAIS, DE CONDIÇÕES DE SAÚDE E DE PARÂMETROS LABORATORIAIS ENTRE IDOSOS ANÊMICOS E NÃO ANÊMICOS.

COMPARISON OF SOCIODEMOGRAPHIC, BEHAVIORAL, HEALTH CONDITION AND LABORATORY PARAMETER CHARACTERISTICS BETWEEN ANEMIC AND NON-ANEMIC ELDERLY

FATORES ASSOCIADOS A CONDIÇÃO DE ANEMIA ENTRE IDOSOS

Andreia Souza de Jesus;<sup>1</sup>  
Cezar Augusto Casotti<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>Mestre pelo Programa de Pós-Graduação em Enfermagem e Saúde da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia/Campus de Jequié. Endereço - Rua José Moreira Sobrinho, s/n, bairro: Jequiezinho; CEP 45.200-000, Jequié – Bahia. Telefone: (73) 3528-9738. Email: andreiasouzad@yahoo.com.br

<sup>2</sup>Professor titular do curso de Odontologia e do programa de pós-graduação stricto sensu em enfermagem e saúde da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia/Campus de Jequié.

### RESUMO

**Objetivo:** Comparar as características sociodemográficas, comportamentais, de condições de saúde e parâmetros laboratoriais entre idosos com e sem anemia. **Métodos:** Participaram do estudo 257 idosos, não institucionalizados, da zona urbana de um município do interior da Bahia. Foram considerados casos de anemia idosos com valores de Hb inferior a 12 g/dl em mulheres e menor que 13g/dl em homens. Realizou-se uma comparação das variáveis sociodemográficas, comportamentais, de saúde e parâmetros laboratoriais entre os idosos anêmicos e não anêmicos. As médias e a distribuição dos parâmetros laboratoriais foram comparadas por meio do teste t para amostras independentes e do teste não paramétrico U de Mann-Whitney. **Resultados:** Foram encontradas diferenças entre os grupos segundo faixa etária, sendo a maior proporção de anemia em idosos com idade acima de 80 anos ( $p=0,026$ ). Maior proporção de dependência para atividades básicas ( $p=0,018$ ) e instrumentais ( $p=0,010$ ) da vida diária foi identificada no grupo de idosos com anemia. Identificou-se diferença na distribuição da dosagem dos parâmetros laboratoriais, sendo as concentrações médias de ureia e creatinina maiores nos idosos anêmicos, e esses tiveram menores concentrações de glicemia, albumina, ALT/TGP, cálcio sérico e  $T_3$  total. **Conclusão:** A anemia não pode ser considerada apenas uma alteração hematológica relacionada ao processo de envelhecimento, mas sim resultado de múltiplos fatores como as condições sociodemográficas, de saúde, alimentares e de vida dos idosos.

**Palavras-chave:** Anemia. Hemoglobina. Contagem de células sanguíneas. Marcadores biológicos. Envelhecimento.

### ABSTRACT

**Objective:** Compare the sociodemographic, behavioral, health condition and laboratory parameter characteristics of elderly with and without anemia. **Methods:** The study included 257 non-institutionalized elderly from the urban area of a municipality of Bahia. Elderly anemia was considered for the cases with Hb values below 12 g/dl in women and less than 13g/dl in men. A comparison of sociodemographic, behavioral, health and laboratory parameter variables between anemic and non-anemic elderly was conducted. The means and the distribution of laboratory parameters were compared using the t test for independent samples and the nonparametric Mann-Whitney U test. **Results:** Differences were found between the groups according to age, with the highest proportion of anemia in elderly aged above 80 ( $p=0.026$ ). Higher proportion of dependence for basic ( $p=0.018$ ) and instrumental ( $p=0.010$ ) activities of daily living was found in the group of elderly patients with anemia. We identified differences in the distribution of dosage in laboratory parameters, with higher average concentrations of urea and creatinine in anemic elderly. They also had lower blood glucose concentrations, albumin, ALT/SGPT, serum calcium and  $T_3$  total. **Conclusion:** Anemia can not be considered just a hematologic alteration related to the aging process, but rather the result of multiple factors, such as sociodemographic, health, food and life conditions of the elderly.

**Keywords:** Anemia; Hemoglobin; Blood cell count; Biomarkers; Aging.

## Introdução

A anemia é uma condição patológica caracterizada pela redução dos níveis de Hb (Hb) no sangue, com ou sem diminuição do número de hemácias, sendo considerados os valores limites de Hb < 12 g/dl para mulheres e < 13g/dl para homens<sup>1</sup>. O hemograma é o exame complementar que permite avaliar quantitativa e qualitativamente os elementos celulares do sangue, sendo a dosagem de Hb o valor hematológico mais útil para definição e avaliação da condição de anemia<sup>2</sup>.

Por ser considerada de origem multifatorial<sup>3</sup> torna-se relevante avaliar outros parâmetros além dos hematológicos, tais como testes bioquímicos, enzimologia clínica, dosagens hormonais e de proteínas, entre outros<sup>4</sup>. Dos testes bioquímicos destaca-se a dosagem do ácido úrico, cálcio sérico, glicemia, componentes lipoproteicos, ureia e creatinina; na enzimologia clínica avalia-se amilase, transaminase glutâmico-oxalacético (TGO/AST), transaminase glutâmico-pirúvica (TGP/ALT), fosfatase alcalina e gama-glutamyltransferase (GGT). A dosagem das proteínas mensura a quantidade total e frações das proteínas, incluindo a albumina; das dosagens hormonais avalia-se principalmente a função tireoidiana, e incluem o hormônio tireoestimulante (TSH), triiodotireonina ( $T_3$  total e livre) e tiroxina ( $T_4$  total e livre).<sup>4</sup>

A anemia é um distúrbio hematológico bastante frequente entre idosos e tem sido relacionada ao aumento da mortalidade, piora da morbidade, fragilidade, declínio da capacidade funcional e cognitiva<sup>3</sup>, portanto, a ocorrência de anemia não deve ser atribuída apenas ao processo de envelhecimento, mas também às condições sociais, econômicas e de saúde. Assim, uma abordagem multidimensional do idoso deve acrescentar a avaliação clínica e laboratorial, uma investigação relativa a autonomia e independência dos idosos quanto a realização das atividades básicas e instrumentais de vida diária.

Diferenças de características sociodemográficas, comportamentais, de saúde e de indicadores laboratoriais tem sido relacionadas à condição da anemia no idoso<sup>5</sup>. A anemia tem sido prevalente em idosos do sexo masculino<sup>6-7</sup>, não fumantes e não etilistas,<sup>6,9</sup> relato de doença da tireoide, diabetes e sintomas depressivos,<sup>7,10</sup> menor dosagem de albumina e clearance de creatinina.<sup>8,11</sup>

## **Objetivo**

Este estudo objetivou comparar as características sociodemográficas, comportamentais, de condições de saúde e parâmetros laboratoriais entre idosos com e sem anemia, residentes em um município de pequeno porte e com indicadores sociais desfavoráveis.

## **Métodos**

### Tipo de estudo

Estudo epidemiológico, transversal e analítico de base domiciliar.

### Participantes

Participaram do estudo, Indivíduos com idade igual ou superior a 60 anos, residentes na zona urbana do município de Aiquara, na região centro-sul do estado da Bahia, que possui 4.602 habitantes<sup>12</sup> e identificados após as visitas domiciliares realizadas a todos os domicílios, em forma de busca ativa. Assim, foram considerados aptos a participar do estudo os idosos de ambos os sexos, não institucionalizados e que dormiam pelo menos três noites no domicílio. O levantamento censitário localizou 379 idosos, sendo que aqueles não localizados após três visitas em turnos diferentes (n=34), com déficit cognitivo e sem

acompanhante para auxiliar nas respostas (n=36), que se recusaram a participar do estudo (n=20), sem amostras sanguíneas coletadas (n=30) e que estavam em uso de suplementos nutricionais de ferro, vitamina B<sub>12</sub> e ácido fólico (n=2) não participaram do estudo. Assim, a população do estudo foi de 257 idosos.

## Método

A coleta dos dados ocorreu em quatro etapas entre janeiro e agosto de 2015. A primeira etapa foi realizada a partir da aplicação de questionário que incluía dados sociodemográficos, comportamentais e condições de saúde, tendo sido respondido pelo idoso sozinho ou com auxílio de um acompanhante no próprio domicílio.

A segunda etapa incluiu a avaliação do estado nutricional por meio da mensuração das medidas antropométricas, sendo calculado o índice de massa corporal (IMC). Foram então utilizados, para mensuração do peso, a balança da marca Plenna ® com capacidade máxima para 180 quilogramas e, para a mensuração da altura, o estadiômetro da marca Wiso ®, sendo os equipamentos calibrados diariamente, atentando aos idosos quanto ao uso de roupa leve e sem calçado.

A terceira etapa foi constituída pela coleta de amostras de sangue. Além do hemograma foram realizados os seguintes exames laboratoriais: glicose em jejum, colesterol total e frações, triglicérides, ácido úrico, cálcio sérico, ureia, creatinina, proteínas totais, albumina, AST/TGO, ALT/TGP, GGT, fosfatase alcalina, amilase, T<sub>3</sub> total, T<sub>4</sub> total e livre e TSH. Para a realização dessa etapa foi solicitado um jejum noturno prévio de 12h, sendo o procedimento técnico realizado no domicílio quando na impossibilidade do idoso comparecer ao local previamente estabelecido.

Por fim, foi realizada nos domicílios dos idosos a coleta de amostras de fezes, tendo sido estes orientados a coletá-las de preferência, no mesmo dia que seriam recolhidas.

Tanto as amostras de sangue como as de fezes foram acondicionadas adequadamente em caixas térmicas refrigeradas com gelo reutilizável a uma temperatura de +2°C a +8°C sem que houvesse contato direto com o gelo e então transportadas até o Laboratório de Saúde Pública do Centro de Referência em Doenças Endêmicas Pirajá da Silva (PIEJ) no município de Jequié/Ba, onde foram processadas e analisadas.

Para a glicemia foi utilizado o plasma sanguíneo em fluoreto e para os demais exames bioquímicos as amostras coletadas foram centrifugadas. Para a análise do hemograma foi utilizado o sangue total com EDTA a partir do analisador automático de hematologia ABX Micros 60 com tecnologia baseada no princípio da impedância através do método de contagem eletrônica. Método enzimático colorimétrico e o equipamento SELLECTRA II foram utilizados para a dosagem de glicemia, TGO, TGP e GGT, cálcio, uréia, creatinina, triglicérides e colesterol total. O HDL foi dosado apenas utilizando-se o método da precipitação direta. O LDL foi definido a partir da equação de Friedewald. Para análise dos hormônios T<sub>3</sub> e T<sub>4</sub> total, T<sub>4</sub> livre e TSH foi utilizado o método de quimioluminescência e o equipamento ARCHTTECT. O exame de fezes foi realizado a partir amostra única e teve como finalidade pesquisar a presença de parasitos, sendo utilizado o método Hoffman em todas as amostras e, nos positivos para *Schistosoma mansoni*, foi acrescentado o método Kato Katz.

#### Variáveis laboratoriais

Foi utilizado o critério da OMS para definição da anemia, sendo considerados valores de Hb < 12 g/dl para as mulheres e Hb < 13g/dl para os homens,<sup>1</sup> assim os idosos foram categorizados em anêmicos e não anêmicos.

Os valores de referência considerados normais para os demais exames laboratoriais foram: para glicemia de jejum abaixo de 100mg/dl;<sup>13</sup> colesterol total abaixo de 200 mg/dl, Lipoproteína de baixa densidade (LDL-colesterol) abaixo de 100 mg/dl, Lipoproteína de muito baixa densidade (VLDL-colesterol) abaixo de 40 mg/dl, Lipoproteína de alta densidade (HDL-colesterol) acima de 60mg/dl e Triglicérides abaixo de 150 mg/dl;<sup>14</sup> ácido úrico entre 2 e 7 mg/dl; ureia entre 10 e 50 mg/dl; creatinina entre 0,5 e 1,4 mg/dl; GGT entre 8 e 41U/L; fosfatase alcalina de 5 a 230 U/L; amilase de 28 a 100 U/L (Laboratório PIEJ); cálcio sérico de 8,5 a 10,5 mg/dl;<sup>15</sup> TGO/AST de 10 a 30 U/ml e TGP/ALT de 10 a 32 U/ml;<sup>16</sup> proteínas totais de 6,4 a 8,1 g/dl; albumina entre 3,5 e 5,5 g/dl;<sup>17</sup> T<sub>3</sub> de 0,8 a 1,8 ng/ml, T<sub>4</sub> livre de 0,7 a 1,8 ng/dl, T<sub>4</sub> total de 4,5 a 12,6 ng/dl, TSH de 0,4 a 4,5 µUI/ml.<sup>18</sup>

#### Variáveis de capacidade funcional

A funcionalidade foi avaliada a partir da capacidade dos idosos de realizarem as atividades de vida diária (AVD), tendo sido mensurada as atividades básicas de vida diária, ABVD, e atividades instrumentais de vida diária, AIVD, por meio das

escalas de Katz *et al.* (1963)<sup>19</sup> e Lawton e Brody (1969)<sup>20</sup>, respectivamente. Foram considerados idosos independentes funcionalmente quando não houve nenhuma dependência em qualquer das atividades básicas<sup>21</sup> ou instrumentais da vida diária,<sup>22</sup> sendo considerado um ponto para cada área de funcionamento realizada de modo independente em ambas as escalas.

#### Análises estatísticas

As variáveis categóricas foram resumidas por meio das frequências e porcentagens, tendo sido realizado o teste qui-quadrado de Pearson e exato de Fisher para identificar diferenças entre os grupos de idosos anêmicos e não anêmicos. Para as variáveis contínuas foram calculadas as médias, medianas e desvio padrão. Foi verificada por meio do teste de Kolmogorov-Smirnov a normalidade dos dados para as variáveis contínuas, sendo naquelas com distribuição normal a comparação realizada por meio do Teste t para amostras independentes e para as variáveis de distribuição não normal foi realizada a comparação por meio do teste não paramétrico U de Mann-Whitney. Para as análises foram considerados nível de significância estatística de 5%. As análises foram realizadas com auxílio do programa *Statistical Package For The Social Science* (SPSS), versão 21,0.

#### Ética

O Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia aprovou o protocolo do estudo (CEP/UESB; CAAE 10786212.3.0000.0055).

### **Resultados**

O nível médio de hemoglobina na população foi de 13,8 mg/dl (DP= 2,60). Das características sociodemográficas e comportamentais verificou-se diferença estatisticamente significativa para a faixa etária, sendo a proporção de idosos acima de 80 anos (35,3%) maior entre os anêmicos, quando comparada aos não anêmicos. Para as demais características sociodemográficas e comportamentais não foram identificadas diferenças entre os grupos (Tabela 1).

Em relação às características de saúde foram identificadas maiores proporções de dependentes no grupo de idosos com anemia, tanto para realização

das ABVD (24,2%) quanto para as AIVD (81,8%), sendo estas diferenças estatisticamente significantes. Para as demais características de saúde, estado nutricional, estado cognitivo, número de doenças crônicas e internações e presença de parasito nas fezes não foram verificadas diferenças entre os anêmicos e não anêmicos (Tabela 2).

Diferença estatisticamente significativa foi encontrada na distribuição da dosagem dos exames laboratoriais entre os grupos anêmicos e não anêmicos, sendo que as concentrações médias de ureia e creatinina foram maiores nos idosos anêmicos, e esses tiveram menores concentrações de glicemia, albumina, ALT/TGP, cálcio sérico e T<sub>3</sub> total (Tabela 3).

## **Discussão**

Os resultados demonstraram uma maior proporção de idosos com idade acima de 80 anos no grupo dos anêmicos, o que corrobora com os estudos que encontraram maior prevalência de anemia com aumento da idade,<sup>6,7,10</sup> principalmente entre os idosos longevos.<sup>5</sup>

A maior prevalência de anemia com o aumento da idade tem sido relacionada à presença das doenças crônicas nesse grupo populacional.<sup>23</sup> Apesar de não verificada associação entre o número de doenças crônicas e de internações na população estudada, é possível identificar uma maior proporção desses eventos entre os idosos anêmicos. Além das comorbidades, outros fatores como o declínio da capacidade funcional, caracterizado pelo comprometimento na realização de atividades como alimentar-se, mobilizar-se,<sup>21</sup> preparar refeições e tomar seus medicamentos<sup>22</sup> podem comprometer a manutenção da saúde física, mental e nutricional.

No que se refere à capacidade funcional para realização das atividades básicas e instrumentais da vida diária foi encontrada maior proporção de dependência no grupo de idosos anêmicos quando comparada aos não anêmicos. Sabendo que a anemia pode estar relacionada com a deficiência nutricional ou carencial, pode-se considerar a dependência para a realização das atividades básicas e instrumentais da vida diária, tais como a preparação e o consumo de alimentos essenciais e a percepção do autocuidado com aspectos da saúde física e nutricional como fatores determinantes para o surgimento da anemia.

Diferença estatisticamente significativa foi encontrada na distribuição de exames laboratoriais entre os grupos anêmico e não anêmico, sendo as concentrações médias de ureia e creatinina maiores nos idosos anêmicos e as concentrações de glicemia, albumina, ALT/TGP, cálcio sérico e T<sub>3</sub> menores.

Entre os testes bioquímicos analisados, a ureia tem seu nível plasmático dependente da dieta, função hepática e de outras doenças, sendo utilizada para avaliar a função renal, juntamente com a creatinina que apesar de ser pouco influenciada pela dieta, a sobrecarga de proteínas de origem animal pode promover elevações.<sup>4</sup> Estudo realizado em Bambuí (MG) apontou que os idosos anêmicos apresentaram maiores valores médios de creatinina sérica.<sup>24</sup> A diminuição fisiológica da filtração glomerular e as lesões renais secundárias às doenças crônicas são comuns nas pessoas idosas o que as tornam mais susceptíveis à doença renal crônica que está relacionada à anemia, sendo muitas vezes subdiagnosticada e não tratada.<sup>3</sup> Entre os idosos estudados é possível que a presença de algum problema renal não tenha sido ainda diagnosticada, sendo este um aspecto importante na condução de novas investigações.

A dosagem média de glicemia foi menor no grupo dos anêmicos. Considerando que os idosos anêmicos em sua maior proporção são dependentes para ABVD e AIVD, condições que podem comprometer a capacidade de escolha, preparo e consumo dos alimentos, é possível que tais idosos tenham dietas insuficientes, refletindo assim em menores níveis médios glicêmicos. Estes achados podem sugerir que a anemia encontrada neste contexto está potencialmente relacionada ao tipo carencial. Entretanto, tal resultado deve ser visto com cautela, uma vez que não foram realizadas as classificações dos tipos de anemia.

Os valores médios da albumina, ALT/TGP, cálcio sérico e T<sub>3</sub> foram menores no grupo dos anêmicos. Estudo realizado em idosos na Itália encontrou concentração média de albumina menor em anêmicos de ambos os sexos quando comparados a idosos não anêmicos.<sup>11</sup> A redução dos níveis da albumina pode ocorrer em diversas doenças, tais como síndrome nefrótica, insuficiência hepática avançada, diabetes, tireotoxicose, estados febris prolongados e nas hemorragias maciças, além das carências alimentares.<sup>17</sup> No contexto deste estudo, as condições socioeconômicas dos idosos são baixas, podendo gerar carências alimentares no tipo e quantidade dos alimentos consumidos, sobretudo ingestão de proteínas, as quais podem resultar em baixas dosagens séricas da albumina.<sup>17</sup> Esta ingesta

inadequada do conteúdo protéico também pode afetar a capacidade funcional dos idosos,<sup>25</sup> conforme visto no grupo de anêmicos.

Com relação à dosagem da ALT/TGP, esta apresentou menores valores no grupo dos idosos anêmicos. A atividade da enzima alanina-aminotransferase está relacionada à integridade hepatocelular<sup>4</sup> e sua redução é descrita nos casos de infarto do miocárdio em que ocorre aumento do AST/TGO e diminuição da ALT/TGP<sup>17</sup> e na doença hepática alcoólica, em que a AST/TGO é raramente >300U// e a ALT/TGP está frequentemente normal, sendo que um nível sérico baixo de ALT/TGP resulta da deficiência de fosfato de piridoxal induzida pelo álcool<sup>26</sup>. A proporção de idosos que referiram consumo de bebida alcoólica atualmente foi maior no grupo dos anêmicos, contudo não se verificou diferença estatística significativa entre os grupos.

A concentração de cálcio total foi menor no grupo dos idosos anêmicos. A absorção do cálcio alimentar diminui com o avançar da idade e, além disso, nem toda forma de cálcio alimentar é absorvida igualmente.<sup>27</sup> As baixas dosagens desse íon no grupo dos idosos anêmicos podem estar relacionadas com aspectos alimentares, mas a hipocalcemia também pode ser resultante do hipoparatiroidismo, da deficiência de vitamina D, da insuficiência renal, da doença celíaca do adulto, do uso prolongado de anticonvulsivantes, entre outros.<sup>28</sup> Assim, tal resultado requer cautela na interpretação.

O hormônio tireoidiano T<sub>3</sub> total apresentou distribuição média menor no grupo dos anêmicos. Este hormônio encontra-se ligado a proteínas plasmáticas carregadoras, uma deficiência dessas proteínas ocasiona baixos níveis desse hormônio.<sup>29</sup> Além disso, a conversão do hormônio T<sub>4</sub>, que é importante precursor de T<sub>3</sub>, pode ser prejudicada pelo jejum, doença sistêmica e uma variedade de fármacos, incluindo o propranolol, amiodarona e glicocorticoides.<sup>4</sup> É possível que a menor média na dosagem de T<sub>3</sub> total no grupo de idosos anêmicos tenha sido ocasionada pela interferência dos níveis das proteínas carregadoras devido ao uso de diferentes medicações. A investigação das alterações hormonais, incluindo a dosagem dos hormônios da tireoide, deve ser considerada, principalmente quando a causa da anemia não estiver explicitada, uma vez que, uma função endócrina normal da tireoide é importante para manter a eritropoese normal.<sup>30</sup>

Os resultados deste estudo devem ser analisados com cautela visto que não foram realizadas as especificações das anemias nos idosos, assim como a

avaliação do consumo alimentar. É possível que tais aspectos possam acrescentar outras perspectivas na interpretação dos resultados obtidos, portanto, é importante que estudos busquem contemplar essas dimensões ao avaliar a anemia em idosos.

## Conclusão

Ao comparar as características sociodemográficas, comportamentais e de condições de saúde entre os grupos de idosos com e sem anemia verificou-se que há diferenças estatisticamente significantes relacionadas à idade, dependência nas ABVD e AIVD. Com relação aos parâmetros laboratoriais, verificou-se diferenças estatisticamente significantes relacionadas as dosagens de uréia, creatinina, Glicemia, Cálcio Sérico, T3 total e ALT/TGP, sendo que no grupo dos anêmicos foram maiores os resultados da uréia e creatinina e menores os demais. A anemia não pode ser apenas considerada alteração hematológica do processo de envelhecimento, mas sim resultado de múltiplos fatores relacionados às condições de saúde, alimentares e de vida dos idosos.

## REFERÊNCIAS

1. World Health Organization. Iron deficiency anaemia: Assessment, prevention and control: A guide for programme managers. WHO; 2001.
2. Failace, R. Hemograma manual de interpretação. 5th ed. Porto Alegre: Artmed; 2009. 424p.
3. LT. Devens. Anemia. In EV Freitas, A Afiune, ADV Veiga, AB Samara, AC Gordilho, A Pasqualotti, et al. Tratado de geriatria e gerontologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2013. p. 1179-89.
4. Andriolo A. Guias de medicina ambulatorial e hospitalar da UNIFESP-EPM, 2nd ed. Barueri: Manole; 2008. 321p.
5. Ezen WPJ, Willems JM, Westendorp RGJ, Craen AJM, Assendelft WJJ, Gussekloo J. Effect of anemia and comorbidity on functional status and mortality in old age: results from the Leiden 85-plus study. *Canadian Medical Association Journal*. 2009; 181(4): 151-7.
6. Callera F, Callera AF, Silva AM, Rosa ES. Prevalence of anemia in a sample of elderly southeastern Brazilians. *Rev Bras de Hematol hemoter*. 2015; 37(1): 43-7.
7. Buffon PLD, Sgnaolin V, Engroff P, Viegas K, Carli GA. Prevalência e caracterização da anemia em idosos atendidos pela Estratégia de Saúde da Família. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*. 2015; 18(2): 373-84.
8. Silva CLA, Lima-Costa MF, Firmo JOA, Peixoto SV. Nível de Hb entre idosos e sua associação com indicadores do estado nutricional e uso de serviços de saúde: Projeto Bambuí. *Cad. Saúde Pública*. 2012; 28(11): 2085-94.

9. Tettamanti M, Lucca U, Gandini F, Recchia A, Mosconi P, Apolone G, et al. Prevalence, incidence and types of mild anemia in the elderly: the "Health and Anemia" population-based study. *Haematologica*. 2010; 95(11): 1849-56.
10. Corona LP, Duarte YAO, Lebrão ML. Prevalência de anemia e fatores associados em idosos: evidências do Estudo SABE. *Rev. Saúde Pública*. 2014; 48(5): 723-31.
11. Maraldi C, Volpato S, Cesari M, Onder G, Pedone C, Woodman RC, et al. Anemia, physical disability, and survival in older patients with heart failure. *Journal of cardiac failure*. 2006; 12(7): 533-9.
12. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Brasília: IBGE. Available from: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/sinopse.pdf> [cited 28.05.14]. 2011.
13. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes: 2014-2015. Sociedade Brasileira de Diabetes. São Paulo: AC Farmacêutica; 2015. 390p.
14. Xavier HT, Izar MC, Faria NJR, Assad MH, Rocha VZ, Sposito AC, et al. Sociedade Brasileira de Cardiologia. V Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose. *Rev. Soc Bras Cardiol*. 2013; 101(4)-supl. 1: 1-36.
15. R. Scheffel, T. Furlanetto. Hipocalcemia. In: In: R Xavier, J Dora, C Souza, E Barros. *Laboratório na prática clínica consulta rápida*. Porto Alegre: Artmed; 2010. p. 230-4
16. J. Laurentys-Medeiros, J. Junior. Fígado Avaliação clínica. In: M Lopez, J Laurentys-Medeiros. *Semiologia Médica as bases do diagnóstico clínico*. Rio de Janeiro: Revinte Ltda. 2004. p. 736-43.
17. A. Oliveira Lima, J. Soares, J. Greco, J. Galizzi, J. Cançado. *Métodos de laboratório aplicados à clínica: técnica e interpretação*. 8th ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2010. 632p.
18. Carvalho GA, Perez CS, Ward LS. Consenso em Tireoide – utilização dos testes de função tireoidiana na prática clínica. *Arq Bras Endocrinol Metab* [internet] 2013 [citado 2016 jan 03]; 57(3): 193-204. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/abem/v57n3/v57n3a05.pdf>.
19. Katz S, Ford AB, Moskowitz RW, Jackson BA, Jaffe MW. Studies of illness in the aged. The index of ADL: a standardized measure of biological and psychosocial function. *JAMA*. 1963; 185(12): 914-9.
20. Lawton MP, Brody EM. Assessment of older people: self-maintaining and instrumental activities of daily living. *Gerontologist*. 1969; 9: 179-86.
21. Duarte YAO, Andrade CL, Lebrão ML. O índice de Katz na avaliação da funcionalidade dos idosos. *Rev. esc. enferm. USP*. 2007; 41(2): 317-25.
22. Santos RL, Junior JSV. Confiabilidade da versão brasileira da escala de atividades instrumentais da vida diária. *RBPS*. 2008; 21(4): 290-6.
23. Guralnik JM, Eisenstaedt RS, Ferrucci L, Klein HG, Woodman RC. Prevalence of anemia 65 years and older in the united States: evidence for a high rate of unexplained anemia. *Blood Journal*. , 2004; 104(08): 2263-68.
24. Silva CLA, Lima-Costa MF, Firmo JOA, Peixoto SV. Anemia e nível de Hb como fatores prognósticos da mortalidade entre idosos residentes na comunidade: evidências da Coorte de Idosos de Bambuí, Minas Gerais, Brasil. *Cad. Saúde Pública*. 2013; 29(11): 2241-50.
25. M Perracini, C Fló. *Fisioterapia: teoria e Prática clínica - Funcionalidade e Envelhecimento*. 1st ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2009. 557p.

26. D Pratt, M Kaplan. Avaliação da função hepática. In: E Braunwald, A Fauci, D Kasper, S Hauser, D Longo, J Jameson. Harrison Medicina Interna. Rio de Janeiro: McGraw-Hill Interamericana do Brasil; 2002. p. 1813-16.
27. M. Holick; S. Krane. Distúrbio do metabolismo ósseo e mineral. In E Braunwald, A Fauci, D Kasper, S Hauser, D Longo, J Jameson. Harrison Medicina Interna. Rio de Janeiro: McGraw-Hill Interamericana do Brasil Ltda; 2002. p. 2329-43.
28. J. Junior. Distúrbios hidroeletrólíticos e Ácido-Básicos – Distúrbios do cálcio e do fósforo. In: M Lopez, J Laurentys-medeiros. Semiologia Médica as bases do diagnóstico clínico. Rio de Janeiro: Revinte Ltda; 2004. p. 103-43.
29. J. Dora, W. Machado, A. Maia. Hipertireoidismo. In: R Xavier, J Dora, C Souza, E Barros. Laboratório na prática clínica consulta rápida. Porto Alegre: Artmed; 2010. p. 225-9.
30. T. Lorenzi. Manual de Hematologia: Propedêutica e clínica. 4th ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2013. 710p.

**Tabela 1.** Distribuição das características sociodemográficas e comportamentais dos idosos de acordo com condição de anemia. Aiquara, Bahia, Brasil, 2015.

Variáveis	Condição de anemia				p
	Não anêmico		Anêmico		
	n	%	n	%	
<b>Sexo</b>					0,066
Masculino	103	46,2	10	29,4	
Feminino	120	53,8	24	70,6	
<b>Faixa Etária (anos)</b>					<b>0,026</b>
60 – 69	95	42,6	10	29,4	
70 – 79	92	41,3	12	35,3	
≥ 80	36	16,1	12	35,3	
<b>Situação conjugal</b>					0,764
Com união estável	111	50,2	15	45,5	
Sem união estável	54	24,4	10	30,3	
Viúvo	56	25,3	8	24,2	
<b>Cor da pele</b>					0,759
Não negra	41	18,4	7	20,6	
Negra	182	81,6	27	79,4	
<b>Escolaridade**</b>					0,645
Nunca foi à escola / lê e escreve	114	52,5	20	60,6	
Fundamental I e II	92	42,4	12	36,4	
Médio/superior	11	5,1	1	3,0	
<b>Renda individual (R\$)*</b>					0,259
≥ 1 salário mínimo	116	53,0	14	42,4	
< 1 salário mínimo	103	47,0	19	57,6	
<b>Bebe atualmente</b>					0,401
Não	175	79,2	24	72,7	
Sim	46	20,8	9	27,3	
<b>Fuma atualmente**</b>					0,595
Não	186	89,9	26	86,7	
Sim	21	10,1	4	13,3	

\* Salário mínimo em 2015 R\$ 788,00. \*\* Teste exato de Fisher.

**Tabela 2.** Distribuição de características relacionadas à saúde dos idosos de acordo com a condição de anemia. Aiquara, Bahia, Brasil, 2015.

Variáveis	Condição de anemia				p
	Não anêmico		Anêmico		
	n	%	n	%	
<b>Estado nutricional</b>					0,868
Adequado	39	20,6	5	17,9	
Insuficiente	72	38,1	10	35,7	
Excesso de peso	78	41,3	13	46,4	
<b>Estado cognitivo</b>					0,248
Sem declínio	177	79,4	24	70,6	
Com declínio	46	20,6	10	29,4	
<b>Número de doenças crônicas***</b>					0,084
Nenhuma	55	31,4	3	13,6	
Uma ou mais	120	68,6	19	86,4	
<b>Número de internações</b>					0,153
Nenhuma	170	78,0	22	66,7	
Uma ou mais	48	22,0	11	33,3	
<b>ABVD*</b>					<b>0,018</b>
Independente	199	90,0	25	75,8	
Dependente	22	10,0	8	24,2	
<b>AIVD**</b>					<b>0,010</b>
Independente	92	41,6	6	18,2	
Dependente	129	58,4	27	81,8	
<b>Parasitológico de fezes</b>					0,761
Negativo	143	69,4	20	66,7	
Positivo	63	30,6	10	33,3	

\*ABVD - Atividade Básica de Vida Diária.

\*\* AIVD - Atividade Instrumental de Vida Diária.

\*\*\* Teste exato de Fisher.

**Tabela 3.** Comparação de indicadores laboratoriais entre os anêmicos e não anêmicos. Aiquara, Bahia, Brasil, 2015.

Variáveis	Condição de anemia									p
	Total			Não anêmico			Anêmico			
	Média	DP	Mediana	Média	DP	Mediana	Média	DP	Mediana	
Glicemia (mg/dl)	114,55	51,57	96,00	116,90	54,31	97,00	99,24	22,80	92,50	<b>0,038</b>
Colesterol total (mg/dL)	211,65	45,94	207,00	210,82	45,72	206,00	217,1	47,8	221,00	0,460 <sup>a</sup>
HDL (mg/dL)	48,53	14,43	47,00	48,62	14,56	47,00	47,93	13,67	50,00	0,961
LDL (mg/dL)	133,03	39,76	130,00	131,82	38,80	128,60	142,64	46,46	153,80	0,203
VLDL (mg/dL)	29,40	18,09	26,00	29,62	18,05	26,10	27,86	18,61	23,00	0,544
Triglicérides (mg/dL)	148,07	87,38	130,00	148,11	78,42	131,00	147,80	133,32	114,50	0,390
Ácido úrico (mg/dL)	4,61	1,55	4,50	4,56	1,56	4,40	4,97	1,42	4,90	0,143
Ureia (mg/dL)	32,98	11,33	31,65	32,06	9,93	31,25	38,78	16,92	34,00	<b>0,041</b>
Creatinina (mg/dL)	0,93	0,23	0,90	0,90	0,19	0,90	1,11	0,36	1,10	<b>0,001</b>
Proteínas totais (g/dL)	7,03	0,61	7,00	7,02	0,56	7,00	7,06	0,87	6,90	0,767
Albumina (g/dl)	4,01	0,30	4,00	4,03	0,30	4,00	3,88	0,31	3,90	<b>0,023</b>
AST/TGO (U/l)	26,26	9,52	25,00	26,54	9,63	25,50	24,50	8,71	23,00	0,248
ALT/TGP (U/l)	15,80	10,09	13,00	16,41	10,42	14,00	11,74	6,34	11,00	<b>0,003</b>
GGT (U/l)	44,74	76,40	31,00	44,98	78,98	31,00	43,24	57,92	32,00	0,751
Fosfatase alcalina (U/l)	87,53	43,40	84,00	88,47	44,91	85,00	81,41	31,72	76,00	0,172
Amilase (U/l)	97,02	43,73	88,00	97,10	44,60	88,00	96,48	38,13	88,00	0,641
Cálcio sérico (mg/dL)	9,42	0,91	9,10	9,48	0,93	9,20	9,00	0,63	8,90	<b>0,002</b>
T3 total (ng/ml)	1,40	0,19	1,40	1,42	0,18	1,42	1,26	0,21	1,26	<b>0,000</b>
T4 livre (ng/ml)	1,16	0,15	1,16	1,16	0,14	1,16	1,13	0,18	1,15	0,604
T4 total (ng/ml)	7,27	1,65	7,07	7,38	1,59	7,11	6,58	1,87	6,79	0,102
TSH (µg/dl)	2,08	2,74	1,54	1,87	1,32	1,54	3,52	6,70	1,60	0,819

a. Teste t-Student para amostras independentes. Para as demais análises foram realizados Teste U de Mann-Whitney.

Transaminase glutâmico-oxalacético (TGO/AST), transaminase glutâmico-pirúvica (TGP/ALT), gama-glutamilttransferase (GGT), Triiodotireonina (T<sub>3</sub> total), Tiroxina (T<sub>4</sub> total e livre), hormônio tireoestimulante (TSH).

## 6 CONCLUSÃO

Diante dos resultados apresentados pode-se concluir que a prevalência de anemia em idosos residentes em um município de pequeno porte e com indicadores sociais desfavoráveis é considerada alta (13,2%) e está associada à dependência para ABVD. Ao comparar idosos anêmicos e não anêmicos verificou-se que no grupo dos anêmicos há uma maior proporção de idosos longevos, dependentes para atividades básicas e instrumentais de vida diária. Além disso, diferenças relacionadas aos parâmetros laboratoriais foram identificadas, sendo no grupo dos anêmicos maiores as dosagens de ureia e creatinina, e menores de glicemia, albumina, ALT/TGP, cálcio sérico e T<sub>3</sub> total.

A anemia é um distúrbio hematológico que apresentou associação com a dependência para a realização das atividades básicas de vida diária. Estas condições são potencialmente modificáveis por meio de estratégias e intervenções relacionadas ao ambiente domiciliar, hábitos de vida, contexto familiar e social. Mudanças nos hábitos alimentares, estilo de vida, detecção precoce de doenças crônicas devem ser implementadas como formas de prevenção da anemia.

O desafio atual é a sensibilização dos profissionais de saúde da atenção básica para a identificação de fatores relacionados a anemia e o seu diagnóstico precoce. Esses profissionais devem estar habilitados quanto a importância da avaliação multidimensional dos idosos, incluindo o conhecimento da funcionalidade e as implicações que o seu comprometimento podem acarretar. Assim, recomenda-se que sejam desenvolvidas estratégias de acompanhamento mais acessíveis aos idosos que perpassem pela avaliação dos aspectos sociodemográficos, comportamentais e de saúde, garantindo assim uma atenção integral a saúde do idoso.

## REFERÊNCIAS

ARAÚJO, J.D. Polarização Epidemiológica no Brasil. **Epidemiologia e serviços de saúde**, Brasília, v. 21, n. 4, p. 533-8, out/dez. 2012.

BARBOSA, D. L.; ARRUDA, I. K.G; DINIZ, A. S. Prevalência e caracterização da anemia em idosos do Programa de Saúde da Família. **Revista Brasileira de Hematologia e hemoterapia**, São Paulo, v. 28, n. 4, p. 228-92, out./dez. 2006.

BRASIL. Lei Nº 10.741, de 1º de outubro de 2003. Dispõe sobre o estatuto do idoso e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 2003.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. **Envelhecimento e saúde da pessoa idosa**. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. – Brasília: Ministério da saúde, 2007.

\_\_\_\_\_. Ministério da saúde. **Série pactos pela saúde 2006**. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas. Atenção à saúde da pessoa idosa e o envelhecimento. – Brasília: Ministério da saúde, 2010.

\_\_\_\_\_. Ministério da saúde. **Protocolos do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional – SISVAN na assistência à saúde**. Secretária de Atenção à saúde. Departamento de Atenção Básica. – Brasília: Ministério da Saúde, 2008.

BUFFON, P. L. D. et al. Prevalência e caracterização da anemia em idosos atendidos pela Estratégia de Saúde da Família. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 2, p. 373-384, 2015.

BURTIS, C. A.; ASHWOOD, E. R.; BRUNS, D. E. Tietz, Fundamentos de química clínica. 6ª Edição. Rio de Janeiro: **Elsevier**, 2008.

CALLERA, F. et al. Prevalence of anemia in a sample of elderly southeastern Brazilians. **Revista Brasileira de Hematologia e hemoterapia**, São Paulo, v. 37, n. 1, p. 43-47, out/dez. 2015.

CANÇADO, R. D.; CHIATTONE, C. S. Anemia ferropênica no adulto – causas, diagnóstico e tratamento. **Revista Brasileira de Hematologia e hemoterapia [online]**, São Paulo, v 32, n. 3, p. 240-246, abr./jun. 2010.

CARVALHO, G. A.; PEREZ, C. S.; WARD, L. S. Consenso em Tireoide – utilização dos testes de função tireoidiana na prática clínica. **Arquivo Brasileiro Endocrinologia e Metabologia** [online], v. 57, n. 3, p. 193-204, 2013. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/abem/v57n3/v57n3a05.pdf>> Acesso em 03 jan. 2016.

CHAIMOWICZ, F. **Saúde do Idoso**. 2 ed. - Belo Horizonte: NESCON UFMG, 2013.

CIOSAK, S. I. et al. Senescência e senilidade: novo paradigma na Atenção Básica de Saúde. **Revista Escola Enfermagem USP**, São Paulo, v. 45, n. esp. 2, p. 1763-68, 2011.

CLIQUE, M. G. Anemia no idoso. **Revista Brasileira de Medicina**, São Paulo, v. 67, n. 4, p. 89-96, abr. 2010.

CORONA, L.P.; DUARTE, Y. A.O.; Lebrão, M.L. Prevalência de anemia e fatores associados em idosos: evidências do Estudo SABE. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 48, n. 5, p. 723-3, out. 2014.

D'ORSI, E.; XAVIER, A. J.; RAMOS, L. R. Trabalho, suporte social e lazer protegem idosos da perda funcional: Estudo Epidoso. **Revista Saúde Pública**, São Paulo, v. 45, n. 4, p. 685-92, 2011.

DEN ELZEN, W. P. J.; GUSSEKLOO J. Anaemia in older persons. **The Nether Journal of Medicine**, v. 69, p. 260-7, 2011.

DEN ELZEN, W.P.J. et al. Effect of anemia and comorbidity on functional status and mortality in old age: results from the Leiden 85-plus study. **Canadian Medical Association Journal**, Canadá, v. 181, p. 151-7, Ago. 2009.

DEVENS, L. T. Anemia. In: FREITAS et al. **Tratado de geriatria e gerontologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013. p. 1179-89.

DIRETRIZES SBD 2014-2015. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes: 2014-2015. São Paulo: **AC Farmacêutica**, 2015.

DUARTE, E.C; BARRETO, S.M. Transição demográfica e epidemiológica: a epidemiologia e serviços de saúde revisita e atualiza o tema. **Revista Epidemiologia e serviços de saúde**, Brasília, v. 21, n. 4, p. 529-532, dez. 2012.

FAILACE, R. **Hemograma manual de interpretação**. 5ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

FOLSTEIN, M. F; FOLSTEIN, S. E; MCHUGH, P. R. "Mini-mental state" A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. **Journal of Psychiatric Research**, Standford, v. 12, n. 3, p. 189-198, 1975.

GUALANDRO, S. F. M; HOJAIJ, N. H. S. L; FILHO, W.J. Deficiência de ferro no idoso. **Revista Brasileira de Hematologia e hemoterapia**, São Paulo, v. 32, supl.2, p. 57-61, jun. 2010.

GURALNIK, J. M. et al. Prevalence of anemia 65 years and older in the united States: evidence for a high rate of unexplained anemia. **Blood Journal**. v. 104. n. 08, p: 2263-68, 2004.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Sinopse do Censo Demográfico**. 2010. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/sinopse.pdf>>, Acesso em: 28 mai. 2014. 2011.

IZAKS, G. J. et al. The definition of anemia in older persons. **Canadian Medical Association Journal**, Canadá,. v. 281, n. 18, p. 1714-17, mai. 1999.

KATZ, S., et al. Studies of illness in the aged. The index of ADL: a standardized measure of biological and psychosocial function. **Journal of the american medical association**, v. 185, p. 914-9, 1963.

LAURENTYS-MEDEIROS, J.; JUNIOR J. Fígado Avaliação clínica. In: LOPEZ, M.; LAURENTYS-MEDEIROS, J. **Semiologia Médica as bases do diagnóstico clínico**. Rio de Janeiro: Revinte, 2004. p. 736-43.

LAWTON, M. P.; BRODY, E. M. Assesment of older people: self-maintaining and instrumental activities of daily living. **Gerontologist**, v. 9, p. 179–85, 1969.

LEBRÃO, M. L., DUARTE, Y. A. O. Sabe - Saúde, Bem-estar e Envelhecimento - O projeto sabe no município de São Paulo: uma abordagem inicial. Brasília: **Organização Pan-Americana de saúde**, 2003.

LORENZI, T. F. **Atlas de Hematologia: clínica hematológica Ilustrada**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013a.

LORENZI, T. F. **Manual de Hematologia: Propedêutica e clínica**. 4 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013b.

MARIEB E. N.; HOEHN K. **Anatomia e Fisiologia**. 3 ed. São Paulo: Artmed, 2009.

MORAES, E. N. Atenção à saúde do idoso: Aspectos conceituais. **Organização Pan-Americana da Saúde**, Brasília, 2012.

NHANES III - National Center for Health Statistics (1988-94). The Third National Health and Nutrition Survey Reference Manuals and Reports. **National Center for Health Statistics**, Out. 1996.

OLIVEIRA LIMA, A et al. **Métodos de laboratório aplicados à clínica: técnica e interpretação**. 8 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2010. 632p.

OLIVEIRA, R.A.G. **Hemograma como fazer e interpretar**. 1ª ed. São Paulo: Livraria Médica Paulista Editora, 2007, 505p.

PATEL, K. V. Epidemiology of anemia in older adults. **Seminars in Hematology**, v. 45, n. 4, p. 210-217, oct. 2008.

PATEL, K. V; GURALNIK, J. M. Editorials & Perspectivas: Prognostic implications of anemia in older adults. **Haematologica**, Maryland, v. 94, n. 1, p. 1-2, jan. 2009.

PENNINX, B.W. et al. Anemia is associated with disability and decreased physical performance and muscle strength in the elderly. **Journal of the American Geriatrics Society**, v: 52, n. 5, p. 719-24, 2004.

PERRACINI, M. R; FLÓ, C. M. **Funcionalidade e Envelhecimento. Funcionalidade e envelhecimento**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009.

SCHAAN, M. D. A et al. Hematological and nutritional parameters in apparently healthy elderly individuals. **Revista Brasileira de Hematologia e hemoterapia**, São Paulo, v. 29, n. 2, p. 136-143, Abr/Jun. 2007.

SCHEFFEL R.; FURLANETTO, T. Hipocalcemia. In: In: XAVIER R. et al. **Laboratório na prática clínica consulta rápida**. Porto Alegre: Artmed, 2010. p. 230-4.

SGNAOLIN, V. et al. Hematological parameters and prevalence of anemia among free-living elderly in south Brazil. **Revista Brasileira de Hematologia e hemoterapia [online]**, São Paulo, v. 35, n. 2, p. 115-18. 2013.

SILVA, C. L. A et al. Anemia e nível de Hb como fatores prognósticos da mortalidade entre idosos residentes na comunidade: evidências da Coorte de Idosos de Bambuí, Minas Gerais, Brasil. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 29, n. 11, p. 2241-50, nov. 2013.

SILVA, C. L. A et al. Nível de Hb entre idosos e sua associação com indicadores do estado nutricional e uso de serviços de saúde: Projeto Bambuí. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 28, n. 11, p. 2085-94, Nov. 2012.

TETTAMANTI, M. et al. Prevalence, incidence and types of mild anemia in the elderly: the "Health and Anemia" population-based study. **Haematologica**, Maryland, v. 95, n. 11, p. 1849-56, Nov. 2010.

TORTORA, G. J.; DERRICKSON, B. **Corpo Humano: Fundamentos de anatomia e fisiologia**. 8 ed. São Paulo: Artmed, 2012.

VASCONCELOS, A.M.N; GOMES, M.M.F. Transição demográfica: a experiência brasileira. **Epidemiologia e Serviços de saúde**, Brasília, v. 24, n. 4, p. 539-48, out/dez. 2012.

VERAS, R. Envelhecimento populacional contemporâneo: demandas, desafios e inovações. **Revista Saúde Pública**, São Paulo, v. 43, n. 3, p. 548-54, mai/jun. 2009.

VERAS, R; DUTRA, S. Perfil do Idoso Brasileiro: Questionário BOAS. Centro de Referência e Documentação sobre o Envelhecimento. **Universidade Aberta da Terceira Idade. Universidade do Estado do Rio de Janeiro**. Rio de Janeiro, 2008.

WHO (world health organization). **Nutritional Anaemias**: Report of a WHO Scientific Group. Geneva: World Health Organization. WHO Technical Report Series. n. 405, 1968.

WHO (world health organization). **The uses of epidemiology in the study of the elderly**: Report of a WHO Scientific Group. Geneva: World Health Organization. WHO. Technical Report Series, n. 706, 1984.

WHO. (world health organization). **Iron deficiency anaemia - Assessment, prevention and control: A guide for programme managers**. Geneva: 2001.

WHO. (world health organization). **Worldwide prevalence of anemia 1993-2005**. Geneva: WHO Global database on Anaemia, 2008.

XAVIER H. T., et al. Sociedade Brasileira de Cardiologia. V Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose. **Arquivo Brasileiro de Cardiologia**, São Paulo, v. 101, n. 4, supl. 1, p. 1-36, 2013.



**Apêndice A: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE**

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO SUDOESTE DA BAHIA  
DEPARTAMENTO DE SAÚDE – CAMPUS JEQUIÉ  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM E SAÚDE**

**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

Este é um convite para que o Senhor(a) participe da Pesquisa sobre ANEMIA EM IDOSOS RESIDENTES EM MUNICÍPIO DE PEQUENO PORTE, a ser realizada por professor e alunos do Mestrado Acadêmico em Enfermagem e Saúde da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia.

A participação do Senhor(a) na pesquisa é voluntária, o que significa que poderá desistir a qualquer momento de participar, retirando o seu consentimento, sem que isso lhe traga nenhum prejuízo ou penalidade.

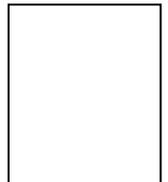
Nessa pesquisa, serão respondidas questões referentes às suas condições de saúde, além de serem realizadas medidas antropométricas e coleta de amostra sanguínea. Durante esses questionamentos, caso sinta algum desconforto, poderá deixar de participar sem que haja nenhum prejuízo para o (a) senhor (a). Essas informações não serão divulgadas em nenhuma hipótese, mas os resultados do estudo serão divulgados e contribuirão para Identificar a prevalência de anemia em idosos e verificar sua associação com fatores sociodemográficos, comportamentais e de condições de saúde, além de possibilitar a comparação desses fatores entre os idosos anêmicos e não anêmicos. Assim, possibilitará que os gestores do município tenham conhecimento sobre o tema, e assim auxiliar no planejamento de ações de promoção, prevenção e educação em saúde, que visem melhorar a qualidade de vida dessa população. Essa pesquisa não acarretará em nenhum custo para o participante.

Você ficará com uma cópia deste termo e devolverá a outra assinada. Toda dúvida que você tiver a respeito dessa pesquisa poderá perguntar diretamente aos responsáveis pelo projeto Cezar Augusto Casotti e Andreia Souza de Jesus no endereço Av. José Moreira Sobrinho S/n, Bairro: Jequezinho, Jequié-BA, ou pelo telefone (73)3528-9738, sala do mestrado em Enfermagem e Saúde.

Dúvidas a respeito da ética dessa pesquisa poderão ser obtidas ainda junto ao Comitê de Ética em Pesquisa da UESB no mesmo endereço fornecido acima, ou pelo telefone (73) 3528-9721.

Sendo assim, eu \_\_\_\_\_  
aceito livremente participar do projeto “Anemia em idosos residentes em município de pequeno porte.”

Assinatura do participante: \_\_\_\_\_




---

ANDREIA SOUZA DE JESUS  
(Pesquisador Responsável/UESB)

---

CEZAR AUGUSTO CASOTTI  
(Pesquisador Responsável/UESB)

**Apêndice B:** Instrumento de coleta de dados

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO SUDOESTE DA BAHIA  
DEPARTAMENTO DE SAÚDE – CAMPUS JEQUIÉ  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM E SAÚDE**

Projeto de pesquisa: Anemia em idosos residentes em município de pequeno porte.

**INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS**

Número do Questionário: \_\_\_\_\_

Entrevistador: \_\_\_\_\_

Nome do Entrevistado: \_\_\_\_\_

Endereço: \_\_\_\_\_ Telefone: \_\_\_\_\_

**I- AVALIAÇÃO COGNITIVA**

Neste estudo estamos investigando como o(a) Sr(a) se sente a respeito de alguns problemas de saúde. Gostaríamos de começar com algumas perguntas sobre sua memória.

<b>1. Como o(a) Sr(a) avalia sua memória atualmente? (leia as opções)</b>			
(1) Excelente	(2) Muito boa	(3) Boa	(4) Regular (5) Má (8) NS (9) NR
<b>2. Comparando com um ano atrás, o(a) Sr.(a) diria que agora sua memória é melhor, igual ou pior?</b>			
(1) Melhor	(2) Igual	(3) Pior	(8) NS (9) NR
<b>3. Por favor, me diga a data de hoje (Pergunte mês, dia, ano, e dia da semana. Anote um ponto em cada resposta correta).</b>			
<b>Códigos:</b>		<b>Correto</b>	
Segunda feira 01	Mês	_ _ _	( )
Terça feira 02	Dia do mês	_ _ _	( )
Quarta feira 03	Ano	_ _ _ _ _ _	( )
Quinta feira 04	Dia da semana	_ _ _	( )
Sexta feira 05			Total ( )
Sábado 06			
Domingo 07			

**4. Agora vou lhe dar o nome de três objetos. Quando eu terminar lhe pedirei que repita em voz alta todas as palavras que puder lembrar, em qualquer ordem. Guarde quais são porque vou voltar a perguntar mais adiante. O Sr(a) tem alguma pergunta?**

**(Leia os nomes dos objetos devagar e de forma clara somente uma vez e anote).  
Se o entrevistado não acertar as três palavras:**

- 1) repita todos os objetos até que o entrevistado os aprenda, máximo de repetições: 5 vezes;
- 2) anote o número de repetições que teve que fazer;
- 3) nunca corrija a primeira parte;
- 4) anota-se um ponto por cada objeto lembrado e zero para os não lembrados

ÁRVORE	( )	(1) Lembrou
MESA	( )	(0) Não lembrou
CACHORRO	( )	NÚMERO DE REPETIÇÕES: ____
Total:	( )	

**5. "Agora peço-lhe que me diga quantos são 30 menos 3 e depois ao número encontrado volta a tirar 3 e repete assim até eu lhe dizer para parar". (1 ponto por cada resposta correta. Se der uma errada, mas depois continuar a subtrair bem, consideram-se as seguintes como corretas. Parar ao fim de 5 respostas)**

27\_ 24\_ 21\_ 18\_ 15\_  
Total: ( )

**6. Vou lhe dar um papel e quando eu o entregar, apanhe o papel com sua mão direita, dobre-o na metade com as duas mãos e coloque-o sobre suas pernas (Passe o papel e anote 1 ponto para cada ação correta).**

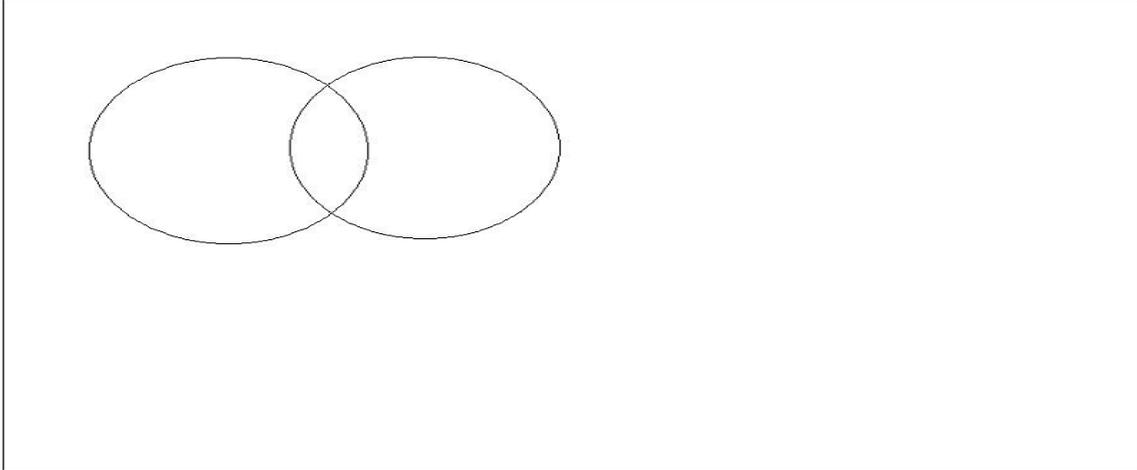
Pega o papel com a mão direita	( )	Ação correta: 1 ponto
Dobra na metade com as duas mãos	( )	Ação incorreta: 0
Coloca o papel sobre as pernas	( )	
Total:	( )	

**7. Há alguns minutos li uma série de 3 palavras e o Sr.(a) repetiu as palavras que lembrou. "Veja se consegue dizer as três palavras que pedi há pouco para decorar".**

**(1 ponto por cada resposta correta).**

ÁRVORE	( )	Lembrou- 1
MESA	( )	Não lembrou-0
CACHORRO	( )	
Total:	( )	

**8. Por favor, copie este desenho. Entregue ao entrevistado o desenho com os círculos que se cruzam. A ação está correta se os círculos não se cruzam mais do que a metade. Anote um ponto se o desenho estiver correto.**



**Correto: ( ) Total: ( )**

**9. NÃO LER! FILTRO- Some as respostas corretas anotadas nas perguntas 41 a 46 e anote o total (a pontuação máxima é 19)**

- (1) a soma é 13 ou mais.
- (2) a soma é 12 ou menos.

**10. Alguma outra pessoa que mora nesta casa poderia ajudar-nos a responder algumas perguntas?**

- (1) SIM (anote o nome do informante e aplique a escala abaixo)
- (2) NÃO (avaliar com o supervisor se a entrevista pode continuar só com a pessoa entrevistada)

**Mostre ao informante a seguinte cartela com as opções e leia as perguntas. Anote a pontuação como segue:**

- (0) Sim, é capaz
- (0) Nunca o fez, mas poderia fazer agora
- (1) Com alguma dificuldade, mas faz
- (1) Nunca fez e teria dificuldade agora
- (2) Necessita de ajuda
- (3) Não é capaz

**11. (NOME) é capaz de cuidar do seu próprio dinheiro? ( )**

**12. (NOME) é capaz de fazer compras sozinho (por exemplo de comida e roupa)? ( )**

13. (NOME) é capaz de esquentar água para café ou chá e apagar o fogo? ( )
14. (NOME) é capaz de preparar comida? ( )
15. (NOME) é capaz de manter-se a par dos acontecimentos e do que se passa na vizinhança? ( )
16. (NOME) é capaz de prestar atenção, entender e discutir um programa de rádio, televisão ou um artigo do jornal? ( )
17. (NOME) é capaz de lembrar de compromissos e acontecimentos familiares? ( )
18. (NOME) é capaz de cuidar de seus próprios medicamentos? ( )
19. Some os pontos das perguntas de 28 a 37 e anote no "TOTAL". Total: ( )
(1) A soma é 6 ou mais (continue a entrevista com ajuda do informante substituto e revise a Seção .
(2) A soma é 5 ou menos (continue a entrevista com o entrevistado. Caso a pessoa necessite de ajuda para responder algumas perguntas, continue com um informante auxiliar)

## II- DADOS SOCIODEMOGRÁFICOS

1. **Sexo:** 0 ( ) Feminino      1 ( ) Masculino

2. **Idade:** \_\_\_\_ anos

2.1. **Data de Nasc.** \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

3. **Situação conjugal atual:**

1 ( ) Casado(a)      2 ( ) União estável      3 ( ) Solteiro/a  
4 ( ) Divorciado(a)/separado(a)/desquitado(a)      5 ( ) Viúvo/a

4. **No total, quantas vezes, o (a) Sr.(a) esteve casado(a) ou em união?**

Nº de vezes \_\_\_\_\_

5. **Na escola, qual a última série /grau que concluiu com aprovação?**

1 ( ) Nunca foi à escola      4 Fundamental II ( ) 5<sup>a</sup> ( ) 6<sup>a</sup> ( ) 7<sup>a</sup> ( ) 8<sup>a</sup>  
2 ( ) Lê e escreve o nome      5 Ensino Médio ( ) 1<sup>a</sup> ( ) 2<sup>a</sup> ( ) 3<sup>a</sup>  
3. Fundamental I ( ) 1<sup>a</sup> ( ) 2<sup>a</sup> ( ) 3<sup>a</sup> ( ) 4<sup>a</sup>      6 Superior ( ) completo ( ) incompleto

6. **Como você classificaria a cor da sua pele?**

1( ) Branca 2( ) Amarela (oriental) 3( ) Parda 4( ) Origem indígena 5( ) Preta  
9( ) NS

7. **Cor da pele (entrevistador):**

1( ) branca      2( ) amarela (oriental)      3( ) parda      4( ) origem indígena      5( ) preta

**8-Quantas gestações a senhora teve?**

Número de filhos: \_\_\_\_\_ (98)NS (99)NR

**9. Atualmente o senhor (a) mora sozinho ou acompanhado?** (Se acompanhado, pular para Q.12)

1( )Acompanhado 2( ) Sozinho 3( ) NR 4 ( ) NS

**10.Quem são essas pessoas?**(1) Esposo(a)/companheiro(a) (2) Pais (3) Filhos (4) Filhas (5) Irmãos/irmãs  
(6) Netos (as) (7) Outros parentes (8) Outras pessoas (não parentes)**11. Em geral, o(a) Sr.(a) gosta de morar sozinho (ou com as pessoas com quem mora hoje)?**

(1) Sim (2) Não (3) mais ou menos (8) NS (9) NR

**12. Se o(a) Sr(a) pudesse escolher, preferiria morar com?**

Leia as opções e anote todas as afirmativas mencionadas.

(1)Só (2)Com esposo(a)ou companheiro(a)  
(3)Com filho(a)? (4)Com neto(a)?  
(5)Com outro familiar? (6)Com outro não familiar?  
(8)NS (9)NR**13. Qual é a sua religião?**1 ( ) Católica 2 ( ) Protestante 3 ( ) Judaica  
4 ( ) Espírita/kardecista 5 ( ) Umbanda 6 ( ) Outras \_\_\_\_\_**14. Qual a importância da religião em sua vida?**

(1) Importante (2) Regular (3) Nada importante (8) NS (9) NR

**15. Com que frequência o senhor vai a igreja ou ao serviço religioso?**

( ) Nunca ( ) Várias vezes por ano ( ) Uma duas vezes por mês ( ) Quase toda semana ( ) Mais de uma vez por semana ( ) NS ( ) NR

**III- DADOS ECONÔMICOS****16. Que tipo de trabalho (ocupação) o(a) Sr.(a) teve durante a maior parte de sua vida?**

Tipo de trabalho: \_\_\_\_\_

(1)Nunca trabalhou  
(2)Dona de casa  
(8)NS (9)NR**16.1 Por quanto tempo?**

Número de anos \_\_\_\_\_ (7)NA (8)NS (9)NR

**17. Atualmente o(a) Sr.(a) trabalha? Por trabalho quero dizer qualquer atividade produtiva remunerada.**

(1) Sim (2) Não (8)NS (9)NR

18. Quanto você ganha, em média, por mês? R\$ \_\_\_\_\_ 8( ) Não se aplica

18. De onde vem sua renda?

(1) Aposentadoria (2) Pensão (3) Trabalho remunerado (4) Outras fontes \_\_\_\_\_

#### IV- USO E ACESSO AOS SERVIÇOS DE SAÚDE

19. Que tipo de seguro de saúde o(a) Sr(a) tem? (Assinale todas as respostas mencionadas)

1 ( ) Plano de saúde 2 ( ) Seguro público (SUS) 3 ( ) Outro: \_\_\_\_\_  
4 ( ) Nenhum 8 ( ) NS 9 ( ) NR2

20. O(a) Sr(a) tem dificuldade para acessar/usar os serviços de saúde quando necessário?

1 ( ) Sim 2 ( ) Não 8 ( ) NS 9 ( ) NR

20.a. Se SIM na questão anterior, Qual o(s) motivo?

1 ( ) Falta de recursos financeiros 2 ( ) Falta de transporte 3 ( ) Não tem companhia 4 ( ) Não consegue se locomover 5 ( ) Os serviços são ruins  
6 ( ) Barreiras de estrutura física/ambiental 7 ( ) Distância  
8 ( ) Outro: \_\_\_\_\_ 98 ( ) NS 99 ( ) NR

21. Quantas vezes, nos últimos 12 meses o(a) Sr.(a) procurou consulta/atendimento de saúde?

..... VEZES 8 ( ) NS 9 ( ) NR

22. Durante os últimos 12 meses, quantas vezes diferentes esteve internado, PELOMENOS POR UMANOITE (Incluindo em casa de repouso)?

..... VEZES 00 ( ) NENHUMA VEZ 8 ( ) NS 9 ( ) NR

22.a. Quais dessas causas de internações foram por motivos medicamentosos?

..... VEZES 00 ( ) NENHUMA VEZ 8 ( ) NS 9 ( ) NR

#### V- CONDIÇÕES DE SAÚDE

##### FUNCIONALIDADE

23. Escala de Independência em Atividades da Vida Diária (Escala de Katz)

Área de funcionamento	Independente/ Dependente
<p><b>Tomar banho (leito, banheira ou chuveiro)</b>  <input type="checkbox"/> não recebe ajuda (entra e sai da banheira sozinho, se este for o modo habitual de tomar banho)  <input type="checkbox"/> recebe ajuda para lavar apenas uma parte do corpo (como, por exemplo, as costas ou uma perna)  <input type="checkbox"/> recebe ajuda para lavar mais de uma parte do corpo, ou não toma banho sozinho</p>	<p>(I) (I) (D)</p>
<p><b>Vestir-se (pega roupas, inclusive peças íntimas, nos armários e gavetas, e manuseia fechos, inclusive os de órteses e próteses, quando forem utilizadas)</b>  <input type="checkbox"/> pega as roupas e veste-se completamente, sem ajuda  <input type="checkbox"/> pega as roupas e veste-se sem ajuda, exceto para amarrar os sapatos  <input type="checkbox"/> recebe ajuda para pegar as roupas ou vestir-se, ou permanece parcial ou completamente sem roupa</p>	<p>(I) (I) (D)</p>
<p><b>Uso do vaso sanitário (ida ao banheiro ou local equivalente para evacuar e urinar; higiene íntima e arrumação das roupas)</b>  <input type="checkbox"/> vai ao banheiro ou local equivalente, limpa-se e ajeita as roupas sem ajuda (pode usar objetos para apoio como bengala, andador ou cadeira de rodas e pode usar comadre ou urinol à noite, esvaziando-o de manhã)  <input type="checkbox"/> recebe ajuda para ir ao banheiro ou local equivalente, ou para limpar-se, ou para ajeitar as roupas após evacuação ou micção, ou para usar a comadre ou urinol à noite  <input type="checkbox"/> não vai ao banheiro ou equivalente para eliminações fisiológicas</p>	<p>(I) (D) (D)</p>
<p><b>Transferência</b>  <input type="checkbox"/> deita-se e sai da cama, senta-se e levanta-se da cadeira sem ajuda (pode estar usando objeto para apoio, como bengala ou andador)  <input type="checkbox"/> deita-se e sai da cama e/ou senta-se e levanta-se da cadeira com ajuda  <input type="checkbox"/> não sai da cama</p>	<p>(I) (D) (D)</p>
<p><b>Continência</b>  <input type="checkbox"/> controla inteiramente a micção e a evacuação  <input type="checkbox"/> tem “acidentes” ocasionais  <input type="checkbox"/> necessita de ajuda para manter o controle da micção e evacuação; usa cateter ou é incontinente</p>	<p>(I) (D) (D)</p>
<p><b>Alimentação</b>  <input type="checkbox"/> alimenta-se sem ajuda  <input type="checkbox"/> alimenta-se sozinho, mas recebe ajuda para cortar carne ou passar manteiga no pão  <input type="checkbox"/> recebe ajuda para alimentar-se, ou é alimentado parcialmente ou completamente pelo uso de catéteres ou fluidos intravenosos</p>	<p>(I) (I) (D)</p>

<b>Total</b>	_____ <b>pontos</b>
--------------	---------------------

#### 24. Escala De Lawton

Atividade		Avaliação	
1	O(a) Sr(a) consegue usar o telefone?	Sem ajuda Com ajuda parcial Não consegue	1 2 3
2	O(a) Sr(a) consegue ir a locais distantes, usando algum transporte, sem necessidade de planejamentos especiais?	Sem ajuda Com ajuda parcial Não consegue	1 2 3
3	O(a) Sr(a) consegue fazer compras?	Sem ajuda Com ajuda parcial Não consegue	1 2 3
4	O(a) Sr(a) consegue preparar as suas próprias refeições?	Sem ajuda Com ajuda parcial Não consegue	1 2 3
5	O(a) Sr(a) consegue arrumar a casa?	Sem ajuda Com ajuda parcial Não consegue	1 2 3
6	O(a) Sr(a) consegue fazer trabalhos manuais domésticos, como pequenos reparos?	Sem ajuda Com ajuda parcial Não consegue	1 2 3
7	O(a) Sr(a) consegue lavar e passar sua roupa?	Sem ajuda Com ajuda parcial Não consegue	1 2 3
8	O(a) Sr(a) consegue tomar seus remédios na dose e horários corretos?	Sem ajuda Com ajuda parcial Não consegue	1 2 3
9	O(a) Sr(a) consegue cuidar de suas finanças?	Sem ajuda Com ajuda parcial Não consegue	1 2 3
Total		_____ pontos	

### DOENÇAS CRÔNICAS

#### 25. Você tem algum dos problemas de saúde listados abaixo?

Diabetes	0 ( ) Presente	1 ( ) Ausente	Distúrbio do sono	0 ( ) Presente	1 ( ) Ausente
Colesterol alto	0 ( ) Presente	1 ( ) Ausente	Hanseníase	0 ( ) Presente	1 ( ) Ausente
Parkinson	0 ( ) Presente	1 ( ) Ausente	Tuberculose	0 ( ) Presente	1 ( ) Ausente
Pressão alta	0 ( ) Presente	1 ( ) Ausente	Artrite	0 ( ) Presente	1 ( ) Ausente
Doença renal	0 ( )	1 ( )	Artrose	0 ( )	1 ( )

crônica	Presente	Ausente		Presente	Ausente
Câncer	0 ( ) Presente	1 ( ) Ausente	Reumatismo	0 ( ) Presente	1 ( ) Ausente
Cardiopatia	0 ( ) Presente	1 ( ) Ausente	Dores de coluna	0 ( ) Presente	1 ( ) Ausente
Doença da tireóide	0 ( ) Presente	1 ( ) Ausente	Doença de Alzheimer	0 ( ) Presente	1 ( ) Ausente
Malária	0 ( ) Presente	1 ( ) Ausente	Catarata	0 ( ) Presente	1 ( ) Ausente
Parasitose	0 ( ) Presente	1 ( ) Ausente	Histórico de queda	0 ( ) Presente	1 ( ) Ausente
Outras					

Histórico familiar:

---



---



---



---

## 26- QUESTIONÁRIO INTERNACIONAL DE ATIVIDADE FÍSICA- IPAQ

As perguntas estão relacionadas ao tempo que você gasta fazendo atividade física em uma semana **normal/habitual**.

Para responder as questões lembre que:

- **Atividades físicas vigorosas** são aquelas que precisam de um grande esforço físico e que fazem respirar **muito** mais forte que o normal.
- **Atividades físicas moderadas** são aquelas que precisam de algum esforço físico e que fazem respirar **um pouco** mais forte que o normal.
- **Atividades físicas leves** são aquelas que o esforço físico é normal, fazendo com que a respiração seja normal.

### DOMÍNIO 1 – ATIVIDADE FÍSICA NO TRABALHO:

Este domínio inclui as atividades que você faz no seu trabalho remunerado ou voluntário, e as atividades na universidade, faculdade ou escola (trabalho intelectual). Não incluir tarefas domésticas, cuidar do jardim e da casa ou tomar conta da sua família. Estas serão incluídas no domínio 3.

**1a.** Atualmente você tem ocupação remunerada ou faz trabalho fora de sua casa?

( ) Sim ( ) Não – **Caso você responda não. Vá para o Domínio 2: Transporte**

As próximas questões relacionam-se com toda a atividade física que você faz em uma semana **normal/habitual**, como parte do seu trabalho remunerado ou

voluntário. **Não inclua** o transporte para o trabalho. Pense apenas naquelas atividades que durem **pelo menos 10 minutos contínuos** dentro de seu trabalho:

**1b.** Quantos dias e qual o tempo (horas e minutos) durante uma semana normal você realiza atividades **VIGOROSAS** como: trabalho de construção pesada, levantar e transportar objetos pesados, cortar lenha, serrar madeira, cortar grama, pintar casa, cavar valas ou buracos, subir escadas **como parte do seu trabalho remunerado ou voluntário**, por **pelo menos 10MINUTOS CONTÍNUOS**?

\_\_\_\_\_ horas \_\_\_\_\_ min. \_\_\_\_\_ dias pos **semana** ( ) Nenhum. **Vá para a questão 1c.**

Dia da Sem./Turno		2 <sup>a</sup> . feira	3 <sup>a</sup> . Feira	4 <sup>a</sup> . feira	5 <sup>a</sup> . feira	6 <sup>a</sup> . Feira	Sábado	Domingo
Tempo Horas/m in.	<b>Manhã</b>							
	<b>Tarde</b>							
	<b>Noite</b>							

**1c.** Quantos dias e qual o tempo (horas e minutos) durante uma semana normal você realiza atividades

**MODERADAS** como: trabalho de construção pesada, levantar e transportar objetos pesados, cortar lenha, serrar madeira, cortar grama, pintar casa, cavar valas ou buracos, subir escadas **como parte do seu trabalho remunerado ou voluntário**, por **pelo menos 10 MINUTOS CONTÍNUOS**?

\_\_\_\_\_ horas \_\_\_\_\_ min. \_\_\_\_\_ dias pos **semana** ( ) Nenhum. **Vá para a questão 1d.**

Dia da Sem./Turno		2 <sup>a</sup> . feira	3 <sup>a</sup> . Feira	4 <sup>a</sup> . feira	5 <sup>a</sup> . feira	6 <sup>a</sup> . Feira	Sábado	Domingo
Tempo Horas/m in.	<b>Manhã</b>							
	<b>Tarde</b>							
	<b>Noite</b>							

**1d.** Quantos dias e qual o tempo (horas e minutos) durante uma semana normal você **CAMINHA, NO SEU TRABALHO remunerado ou voluntário** por **pelo menos 10 MINUTOS CONTÍNUOS**? Por favor, **não inclua** o caminhar como forma de transporte para ir ou voltar do trabalho ou do local que você é voluntário.

\_\_\_\_\_ horas \_\_\_\_\_ min. \_\_\_\_\_ dias pos **semana** ( ) Nenhum. **Vá para o Domínio 2 - Transporte.**

Dia da Sem./Turno		2 <sup>a</sup> . feira	3 <sup>a</sup> . Feira	4 <sup>a</sup> . feira	5 <sup>a</sup> . feira	6 <sup>a</sup> . Feira	Sábado	Domingo
Tempo Horas/m in.	<b>Manhã</b>							

in.								
	<b>Tarde</b>							
	<b>Noite</b>							

**DOMÍNIO 2 – ATIVIDADE FÍSICA COMO MEIO DE TRANSPORTE:**

Estas questões se referem à forma normal como você se desloca de um lugar para outro, incluindo seu grupo de convivência para idosos, igreja, supermercado, trabalho, cinema, lojas e outros.

**2a.** Quantos dias e qual tempo (horas e minutos) durante **uma semana normal** você **ANDA DE ÔNIBUS E CARRO/MOTO?**

\_\_\_\_\_ horas \_\_\_\_\_ min. \_\_\_\_\_ dias pos **semana** ( ) Nenhum. **Vá para a questão 2b.**

Dia da Sem./Turno		2 <sup>a</sup> . feira	3 <sup>a</sup> . Feira	4 <sup>a</sup> . feira	5 <sup>a</sup> . Feira	6 <sup>a</sup> . Feira	Sábado	Domingo
Tempo Horas/m in.	<b>Manhã</b>							
	<b>Tarde</b>							
	<b>Noite</b>							

Agora pense em relação a caminhar ou pedalar para ir de um lugar a outro em uma semana normal.

**2b.** Quantos dias e qual o tempo (horas e minutos) durante uma semana normal você **ANDA DE BICICLETA** para ir de um lugar para outro por **pelo menos 10 minutos contínuos**? (**Não inclua pedalar por lazer ou exercício**).

\_\_\_\_\_ horas \_\_\_\_\_ min. \_\_\_\_\_ dias pos **semana** ( ) Nenhum. **Vá para a questão 2c.**

Dia da Sem./Turno		2 <sup>a</sup> . feira	3 <sup>a</sup> . Feira	4 <sup>a</sup> . feira	5 <sup>a</sup> . feira	6 <sup>a</sup> . Feira	Sábado	Domingo
Tempo Horas/m in.	<b>Manhã</b>							
	<b>Tarde</b>							
	<b>Noite</b>							

**2c.** Quantos dias e qual o tempo (horas e minutos) durante uma semana **normal** você **CAMINHA** para ir de um lugar para outro, como: ir ao grupo de convivência para idosos, igreja, supermercado, médico, banco, visita a amigo, vizinho e parentes por **pelo menos 10 minutos contínuos** (**NÃO INCLUA as Caminhadas por Lazer ou Exercício Físico**).

\_\_\_\_\_ horas \_\_\_\_\_ min. \_\_\_\_\_ dias pos **semana** ( ) Nenhum. **Vá para o Domínio 3.**



**DOMÍNIO 4- ATIVIDADES FÍSICAS DE RECREAÇÃO, ESPORTE, EXERCÍCIO E DE LAZER.**

Este domínio se refere às atividades físicas que você faz em sua semana **normal/habitual** unicamente por recreação, esporte, exercício ou lazer. Novamente pense somente nas atividades físicas que você faz por **pelo menos 10 minutos contínuos**. Por favor, **não inclua atividades que você já tenha citado**.

**4a. Sem contar qualquer caminhada que você tenha dito anteriormente, quantos dias e qual o tempo (horas/minutos) durante uma semana normal você CAMINHA (exercício físico) no seu tempo livre por PELO MENOS 10 MINUTOS CONTÍNUOS?**

\_\_\_ horas \_\_\_ min. \_\_\_ dias por **semana** ( ) Nenhum. **Vá para o domínio 4b.**

Dias da sem./Turno		2ª- feira	3ª- feira	4ª- feira	5ª- feira	6ª- feira	Sábado	Domingo
Tempo Horas/min	<b>Manhã</b>							
.								

**4b. Quantos dias e qual o tempo (horas e minutos) durante uma semana normal, você faz atividades VIGOROSAS no seu tempo livre como: correr, nadar rápido, musculação, canoagem, remo, enfim esportes em geral por pelo menos 10 minutos contínuos?**

\_\_\_ horas \_\_\_ min. \_\_\_ dias por **semana** ( ) Nenhum. **Vá para o domínio 4c.**

Dias da sem./Turno		2ª- feira	3ª- feira	4ª- feira	5ª- feira	6ª- feira	Sábado	Domingo
Tempo Horas/min	<b>Manhã</b>							
.								

**4c. Quantos dias e qual o tempo (horas e minutos) durante uma semana normal, você faz atividades MODERADAS no seu tempo livre como: pedalar em ritmo moderado, jogar voleibol recreativo, fazer hidroginástica, ginástica para a terceira idade, dançar...por pelo menos 10 minutos contínuos?**

\_\_\_ horas \_\_\_ min. \_\_\_ dias por **semana** ( ) Nenhum. **Vá para o domínio 5.**

Dias da	2ª-	3ª-	4ª-	5ª-	6ª-	Sábado	Domingo
---------	-----	-----	-----	-----	-----	--------	---------

<b>sem./Turno</b>		feira	feira	feira	feira	feira		
Tempo Horas/min	<b>Manhã</b>							
	<b>Tarde</b>							
	<b>Noite</b>							

### DOMÍNIO 5 – TEMPO GASTO SENTADO

Estas últimas questões são sobre o tempo que você permanece sentado em diferentes locais como por exemplo: em casa, no grupo de convivência para idosos, no consultório médico e outros. Isso inclui o tempo sentado, enquanto descansa, assiste televisão, faz trabalhos manuais, visita amigos e parentes, faz leituras, telefonemas e realiza as fereições. Não inclua o tempo gast sentado durante o transporte em ônibus, carro, trem e metrô.

**5a.** Quanto tempo, no total, você gasta sentado durante **UM DIA de semana normal?**

**UM DIA** \_\_\_\_\_ horas e \_\_\_\_\_ minutos.

Dia da Semana Um dia	Tempo horas/min.		
	Manhã	Tarde	Noite

**5b.** Quanto tempo, no total, você gasta sentado durante **UM DIA de final de semana normal?**

**UM DIA** \_\_\_\_\_ horas e \_\_\_\_\_ minutos.

Final de Semana Um dia	Tempo horas/min.		
	Manhã	Tarde	Noite

### TESTES

<b>26.</b> Teste de Preensão Manual	D:	E:
<b>27.</b> TUG Test		

### TAFI

	1ª tentativa	2ª tentativa
<b>28.</b> Levantar da cadeira (nº de repetições em 30 seg)		(apenas uma tentativa)
<b>29.</b> Teste de flexão de braço (nº de repetições em 30 seg)		(apenas uma tentativa)
<b>30.</b> Teste de caminhada de 6 minutos (nº de metros)		(apenas uma tentativa)
<b>31.</b> Teste de marcha estacionária de 2 minutos (nº de passos)		(apenas uma tentativa)
<b>32.</b> Teste de sentar e alcançar os pés (centímetro mais próximo: +/-)		
<b>33.</b> Teste de alcançar as costas (centímetro mais próximo: +/-)		
<b>34.</b> Teste de levantar e caminhar (centésimo de segundo mais próximo)		

### MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS

MEDIDA	01	02	03	COMENTÁRIO
<b>35.</b> Estatura				
<b>36.</b> Massa corporal				
<b>37.</b> Circunferência de cintura				
<b>38.</b> Circunferência de abdôme				
<b>39.</b> Circunferência de quadril				
<b>40.</b> Circunferência do braço				
<b>41.</b> DC tricipital				
<b>42.</b> DC abdominal				
<b>43.</b> DC coxa				
<b>44.</b> DC panturrilha				
<b>45.</b> DC subescapular				
<b>46.</b> DC suprailíaca				

**Muito obrigada!**

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM E SAÚDE**

Endereço: UESB – Campus de Jequié – Rua José Moreira Sobrinho, s/n-  
Jequiezinho – CEP 45.206-198, Telefone: (73) 3528-9738



**Anexo A: Aprovação do CEP-UESB**

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO  
SUDOESTE DA BAHIA -  
UESB/BA

**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP****DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

**Título da Pesquisa:** Saúde e Estilo de Vida de Idosos.

**Pesquisador:** Paulo da Fonseca Valença Neto

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 10786212.3.0000.0055

**Instituição Proponente:** Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB

**DADOS DO PARECER**

**Número do Parecer:** 171.464

**Data da Relatoria:** 17/12/2012

**Apresentação do Projeto:****Resumo**

O envelhecimento é um processo natural que ocorre na evolução humana, caracterizando-se por uma série de mudanças ajustadas geneticamente para cada indivíduo que se traduz na diminuição da capacidade funcional e qualidade de vida, além do aumento da vulnerabilidade. Devido ao crescimento deste grupo etário da população, muitos estudos têm surgido relacionados ao tema, porém poucos foram direcionados para o entendimento de populações idosas com baixo nível socioeconômico e que residem em cidades de pequeno porte. O objetivo deste estudo é avaliar as condições de saúde e estilo de vida de idosos residentes na zona urbana do município de Aiquara, Bahia. Trata-se de um estudo de corte transversal, de base populacional. A população do estudo será constituída por indivíduos com 60 anos ou mais, de ambos os sexos e residentes na área urbana e cadastrados na Estratégia de Saúde da Família do município de Aiquara-BA. Para a coleta de dados será utilizado instrumento padronizado incluindo questões sobre características sociodemográficas, estilo de vida e condições de saúde. Os dados serão tabulados com o auxílio do programa EPIDATA e analisados por meio dos programas SPSS 9.0 e MedCalc 12.3. Para escolha da análise estatística apropriada serão observadas as seguintes características: natureza dos dados, normalidade e distribuição dos dados, escalas de medidas e linearidade. Em todas as análises será utilizado o nível de significância  $p = 5\%$ . Os aspectos éticos deste estudo estão pautados na resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde. Este estudo possibilitará o

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO  
SUDOESTE DA BAHIA -  
UESB/BA



reconhecimento das condições de saúde e estilo de vida da população em questão. A delimitação da população se dará através das seguintes normativas: Individuos com 60 anos ou mais; ambos os sexos; não institucionalizados; cadastrados na ESF do município; residentes na zona urbana.

Como critério de exclusão, possuir baixo déficit cognitivo, o qual será avaliado através do Mini Exame do Estado Mental (MMSE).Serão utilizados 351 sujeitos como amostra da população sob investigação.

**Objetivo da Pesquisa:**

**Primário:**

Avaliar as condições de saúde e estilo de vida de idosos residentes na zona urbana do município de Aiquara, Bahia.

**Secundários:**

-Descrever as características sociodemográficas dos idosos do município de Aiquara-BA;

Estimar as condições de saúde (níveis glicêmicos; colesterol; morbidades; função física) dos idosos residentes na referida cidade;

-Verificar o estilo de vida (uso do álcool; uso do tabaco; atividade física; estado nutricional, saúde mental) dos idosos da referida cidade;

- Analisar os fatores associados às condições de saúde e estilo de vida dos idosos.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Os autores informam os desconfortos possíveis, inerentes à pesquisa com seres humanos, inclusive da coleta de sangue, conforme orienta a Res. 196/96. Além disso, esclarece como serão divididas as etapas de coleta dos dados.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

O autor do projeto propõe um estudo do processo de envelhecimento humano, suas características, peculiaridades e seus reflexos na qualidade de vida dos idosos e no quadro socioeconômico de população de uma zona urbana do interior da Bahia.Conforme os autores: "Tem-se então que o aumento do contingente de idosos atrelado ao processo natural

de envelhecimento pode repercutir num expressivo impacto na saúde pública, ocasionado pelo aumento da demanda de serviços de atenção à saúde dessa população, além disso, pode representar um grave problema para a sociedade, caso esse acréscimo da expectativa de vida não seja vivido em condições de saúde ideais". "A ampliação significativa da longevidade aponta para a necessidade de se compreender a senilidade e suas conseqüências (JUNQUEIRA, 1998). Não basta apenas adicionar anos a vida, faz-se necessário o envelhecimento de maneira saudável."Ao viver