

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL  
INSTITUTO DE GERIATRIA E GERONTOLOGIA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GERONTOLOGIA BIOMÉDICA**

PEDRO LUIS DINON BUFFON

**Estudo da prevalência de anemia em idosos atendidos pela Estratégia Saúde da Família  
do município de Porto Alegre**

Porto Alegre

2014

PEDRO LUIS DINON BUFFON

**Estudo da prevalência de anemia em idosos atendidos pela Estratégia da Saúde da  
Família do município de Porto Alegre**

Dissertação apresentada como requisito para  
obtenção do grau de Mestre pelo Programa de  
Pós-Graduação em Gerontologia Biomédica da  
Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande  
do Sul.

Orientador: Prof. Dr. Geraldo Attilio De Carli

Porto Alegre

2014

### **Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**

B929e Buffon, Pedro Luis Dinon

Estudo da prevalência de anemia em idosos atendidos pela estratégia Saúde da Família do Município de Porto Alegre / Pedro Luis Dinon Buffon. – Porto Alegre, 2014.

80 f.

Diss. (Mestrado) – Instituto de Geriatria e Gerontologia, PUCRS.

Orientador: Prof. Dr. Geraldo Attilio De Carli

1. Anemia. 2. Idosos. I. De Carli. II. Título

CDU 616.155.194-053.9

PEDRO LUIS DINON BUFFON

**Estudo da prevalência de anemia em idosos atendidos pela Estratégia da Saúde da Família do município de Porto Alegre**

Dissertação apresentada como requisito para obtenção do grau de Mestre pelo Programa de Pós-Graduação em Gerontologia Biomédica da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul.

Aprovada em \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Dr. Rodolfo Herberto Schneider  
PUCRS

Profa. Dra. Terezinha Paz Munhoz  
PUCRS

Prof. Dr. Claus Dieter Stobäus  
PUCRS  
Suplente

## AGRADECIMENTOS

Primeiramente gostaria de agradecer ao meu orientador, Professor Dr. Geraldo Attilio De Carli, pela orientação.

À equipe do EMISUS, gostaria de agradecer pela oportunidade de participar deste projeto. Principalmente a equipe responsável pela coleta do material biológico.

Ao laboratório de Patologia Clínica do Hospital São Lucas, especialmente ao setor de hematologia, pela compreensão e oportunidade de realizar esse mestrado.

Aos professores e funcionários do Instituto de Geriatria e Gerontologia que contribuíram para este acontecimento.

Às colegas e amigas Paula Engroff e Vanessa Sgnaolin pelo total apoio durante estes dois anos. Gostaria de deixar aqui meu sincero agradecimento por todos os momentos que dedicaram para conclusão final deste trabalho.

Ao laboratório LABGEMP pela oportunidade concedida de participar da equipe de pesquisadores.

A todos os bolsistas e colegas de Pós-Graduação em Gerontologia Biomédica do IGG da PUCRS.

Aos idosos que prontamente se disponibilizaram e colaboraram para essa pesquisa, às equipes da ESF participantes deste projeto e aos ACS.

Aos meus familiares, gostaria de agradecer pelo apoio tanto financeiro quanto emocional, incentivando a cada momento dos dois anos aqui passados. Minhas desculpas pela ausência familiar nestes dois anos.

A minha namorada, gostaria de deixar aqui o meu sincero agradecimento pelo apoio durante estes dois anos. Esta conquista também é sua.

## RESUMO

**Objetivo:** Avaliar a prevalência de anemia em idosos relacionando com as condições socioeconômicas, higiênicas e sanitárias e de saúde dos idosos atendidos pela Estratégia Saúde da Família do município de Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil. **Métodos:** Estudo transversal exploratório observacional, no qual agentes comunitários de saúde aplicaram um questionário, que continha informações epidemiológicas e os pesquisadores do projeto realizaram a coleta de sangue. Este estudo faz parte do “Estudo epidemiológico e clínico dos idosos atendidos pela ESF do município de Porto Alegre” (EMISUS). A amostra inicial calculada para este projeto era de 1080 idosos, sendo sorteados 36 de cada uma das 30 equipes da ESF. Para este trabalho foi definido um tamanho amostral mínimo de 540 idosos, considerando 2,5% de erro aceitável para uma prevalência de anemia esperada de 10,0%. Os parâmetros hematológicos avaliados foram concentração de hemoglobina, volume corpuscular médio (VCM), concentração de hemoglobina corpuscular média (CHCM) e amplitude de distribuição das hemácias (RDW). **Resultados:** Foram avaliados 556 idosos com 60 anos ou mais, de ambos os sexos. A prevalência de anemia, avaliada pela dosagem de hemoglobina, foi de 8,8%, representando 10,1% para os homens e 8,1% para as mulheres. A anemia normocítica e normocrômica foi o tipo de anemia mais comumente encontrada (34,0%), sugestiva de doença crônica. Além disso, a prevalência de anemia normocítica e hipocrômica foi de 32,0%, sugerindo uma evolução da anemia por doença crônica nas fases iniciais de deficiência de ferro. Na análise das condições socioeconômicas e de saúde, diferenças significativas foram encontradas em entre a faixa etária, cor, escolaridade, presença ou não de cuidador principal, internação hospitalar, doenças da tireóide, relato de fraqueza e utilização de antianêmicos. **Conclusão:** Inúmeros são os fatores desencadeantes dos baixos níveis de hemoglobina. Fatores como faixa etária, raça, renda mensal familiar, escolaridade, cuidados e doenças associadas são relevantes para influenciar neste acontecimento. A anemia não deve ser considerada uma condição associada somente ao processo de envelhecimento, mas sim às inúmeras doenças, que são frequentes nesta população e, portanto, merece atenção clínica adequada. A caracterização da anemia deve ser cuidadosamente realizada para auxiliar no tratamento correto.

**Palavras-chave:** Anemia. Idoso. Inquéritos Epidemiológicos. Índices de Eritrócitos. Fatores Socioeconômicos.

## **ABSTRACT**

**Objective:** To evaluate the prevalence of anemia among elderly people related to the socioeconomic, hygienic, sanitary and health conditions in older people attended by the Family Health Strategy (FHS) in the city of Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brazil.

**Methods:** Observational, cross-sectional and exploratory study in which community health workers applied a questionnaire, that contained epidemiological information, and the project researchers collect the blood sampling. This study is part of the "Clinical and epidemiological study of the elderly people attended by the FHS in the city of Porto Alegre". The initial sample calculated for this project was 1080 senior citizens, it were chosen 36 from each of the 30 ESF teams. For this work was establish a minimum sample size of 540 senior citizens, considering 2,5% of error for an expected prevalence of anemia of 10,0%. The hematological parameters evaluated were hemoglobin concentration, mean corpuscular volume (MCV), mean corpuscular hemoglobin concentration (MCHC) and red cell distribution width (RDW).

**Results:** Were assessed 556 senior citizens, aged 60 or older, of both sexes. The prevalence of anemia, assessed by hemoglobin measurement was 8,8%, representing 10,1% for men and 8,1% for women . A normochromic normocytic anemia was the type of anemia most commonly found (34,0%), suggesting chronic disease. Furthermore, the prevalence of normocytic and hypochromic anemia was 32,0%, suggesting an evolution of anemia by chronic disease in early stages of iron deficiency. Analysing health and socioeconomic conditions, significant differences were found among age range, race, educational level, presence or absence of primary caregiver, hospitalization, thyroid disease, report of weakness and use of antianemics medications. **Conclusion:** Numerous are the triggering factors of low hemoglobin levels. Factors such as age, race, family income, education, care, associated diseases are relevant to influence this event. Anemia should not be considered only associated with aging condition, but to many diseases that are common in this population and therefore deserves appropriate medical attention. Characterization of anemia should be carefully performed to aid its correct treatment.

**Keywords:** Anemia. Aged. Health Surveys. Erythrocyte indices. Socioeconomic factors.

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1.</b> Prevalência de anemia em idosos de acordo com os dados socioeconômicos.....	46
<b>Tabela 2.</b> Prevalência de anemia em idosos de acordo com os dados de saúde.....	47
<b>Tabela 3.</b> Prevalência de anemia em idosos de acordo com o tabagismo e consumo de álcool.....	48
<b>Tabela 4.</b> Prevalência de anemia em idosos de acordo com o uso de medicamentos.....	49
<b>Tabela 5.</b> Distribuição da frequência das alterações eritrocitárias nos idosos com e sem anemia.....	50

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 1.</b> Descrição das Estratégias Saúde da Família por Gerências Distritais.....	23
---	----

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	12
<b>2</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	13
2.1	Envelhecimento.....	13
2.2	Alterações Fisiológica com o Envelhecimento.....	14
2.3	Tipos de Anemias e Fatores Desencadeantes.....	15
2.3.1	<i>Anemia por Deficiência Nutricional</i> .....	15
2.3.2	<i>Anemia por Doença Renal Crônica</i> .....	16
2.3.3	<i>Anemia por Doença Crônica ou Inflamação</i> .....	16
2.3.4	<i>Anemia Inexplicada</i> .....	17
<b>3</b>	<b>JUSTIFICATIVA</b> .....	18
<b>4</b>	<b>OBJETIVOS</b> .....	19
4.1	Objetivo Geral.....	19
4.2	Objetivos Específicos.....	19
<b>5</b>	<b>HIPÓTESES</b> .....	20
5.1	Nula.....	20
5.2	Alternativa.....	20
<b>6</b>	<b>MÉTODOS</b> .....	21
6.1	Delineamento.....	21
6.2	População em estudo.....	21
6.3	Critérios de inclusão.....	21
6.4	Descrição do local de estudo.....	21
6.5	Coleta de dados.....	23
6.6	Coleta das amostras sanguíneas.....	24
6.7	Metodologia do exame.....	24
6.7.1	<i>Hemograma</i> .....	24
6.8	Medidas para proteção ou minimização de riscos eventuais.....	25
6.9	Análise estatística.....	25
6.9.1	<i>Tamanho amostral</i> .....	25

6.9.2 Abordagem analítica.....	25
6.10 Aspectos éticos.....	26
<b>7 ARTIGO</b> (Prevalência e caracterização da anemia em idosos atendidos pela Estratégia Saúde da Família do município de Porto Alegre).....	27
<b>8 CONCLUSÃO</b> .....	51
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	52
<b>APÊNDICES</b> .....	55
APÊNDICE A - Termo de consentimento livre e esclarecido.....	56
APÊNDICE B - Questionário de avaliação global do idoso.....	58
<b>ANEXOS</b> .....	73
ANEXO 1 - Protocolo de pesquisa.....	74
ANEXO 2 - Parecer consubstanciado.....	76
ANEXO 3 - Aprovação da comissão científica do Instituto de Geriatria e Gerontologia.....	79
ANEXO 4 - Submissão à “Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia.....	80

## 1 INTRODUÇÃO

O envelhecimento vem se tornando um assunto bastante debatido devido a maior longevidade do indivíduo. A proporção da pirâmide populacional vem se modificando à medida que o tempo passa, devido ao aumento da proporção da população idosa em relação à população total. Isso se deve aos avanços da medicina e a melhoria da qualidade de vida, representada pela queda dos indicadores de mortalidade, aumento do acesso a coberturas e serviços de saúde, diminuição da taxa de fertilidade entre mulheres, diminuição da mortalidade infantil e aumento da expectativa de vida.

Em paralelo às modificações observadas na pirâmide populacional, doenças próprias do envelhecimento ganham maior expressão no conjunto da sociedade. Alterações nos sentidos são características marcantes no início da senescência, provocando evidentes declínios funcionais; em consequência disso, acabam deixando o indivíduo mais suscetível a outras enfermidades. Diminuição progressiva da capacidade fisiológica, em paralelo a outras doenças, faz com que profissionais da área da saúde tenham que se aprimorar no que diz respeito à saúde do idoso.

Indicadores relevantes devem ser considerados diante da consulta de um paciente idoso. Um destes indicadores deve estar relacionado com o sistema hematológico, principalmente a dosagem de hemoglobina. Esta tem papel importante na manutenção de vários sistemas. A anemia é definida como a diminuição da concentração de hemoglobina circulante no sangue, sendo desencadeada por mecanismos fisiopatológicos diversos. Segundo estimativas da Organização Mundial da Saúde (OMS), mais de dois bilhões de pessoas no mundo são anêmicas, correspondendo a um terço da população mundial<sup>1</sup>. A presença de anemia em idosos deve ser avaliada criteriosamente, pois é uma das causas de comorbidade e mortalidade na população idosa por tolerarem níveis menores de hemoglobina do que os jovens.

Devido à importância de diagnosticar a anemia em idosos, esse estudo tem como objetivo avaliar a prevalência de anemia em idosos atendidos pela Estratégia Saúde da Família (ESF) do município de Porto Alegre.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 Envelhecimento

O envelhecimento, antes considerado um fenômeno, hoje, faz parte da realidade da maioria das sociedades. No Brasil, pessoas idosas são homens e mulheres com idade superior ou igual a 60 anos, segundo o estatuto do idoso. O envelhecimento é um direito personalíssimo e sua proteção, um direito social; caracterizando-o pela maior longevidade do indivíduo, ou seja, um aumento na expectativa média de vida. Por outro lado, o envelhecimento demográfico define-se pelo aumento da proporção da população idosa em relação a população total<sup>2</sup>.

A população brasileira vem envelhecendo de forma rápida, desde o início da década de 60, quando a queda das taxas de fecundidade começou a alterar a estrutura etária da população. Em 2008, para cada grupo de 100 crianças de 0 a 14 anos existiam 24,7 idosos de 65 anos ou mais. A expectativa para 2050 é que o quadro seja alterado, para cada 100 crianças de 0 a 14 anos existirão 172,7 idosos<sup>3-5</sup>.

Os avanços da medicina e as melhorias nas condições gerais de vida da população repercutiram no sentido de elevar a média de vida do brasileiro (expectativa de vida ao nascer) de 45,5 anos, em 1940, para 72,7 anos, em 2008, ou seja, um aumento de 27,2 anos de vida. Segundo a projeção do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o país continuará galgando anos na vida média de sua população, alcançando em 2050 o patamar de 81,29 anos<sup>2</sup>.

Esses resultados se devem à melhoria da qualidade de vida, representada pela queda dos indicadores de mortalidade, aumento do acesso e cobertura de serviços de saúde, diminuição da taxa de fertilidade entre mulheres e aumento da expectativa de vida<sup>5</sup>.

No entanto, em paralelo às modificações observadas na pirâmide populacional, doenças próprias do envelhecimento ganham maior expressão no conjunto da sociedade. A demanda crescente por serviços de saúde por parte dos idosos gera uma maior taxa de internações hospitalares e um tempo de ocupação do leito mais prolongado, quando comparado com outras faixas etárias. Em geral, um idoso pode ter inúmeras doenças, que exigem maiores cuidados, com acompanhamento constante, medicações contínuas e exames periódicos<sup>6</sup>.

## 2.2 Alterações fisiológicas com o envelhecimento

Os problemas de saúde modificam-se com o decorrer dos anos e isso faz com que, em razão da maior prevalência de doenças crônicas em idosos, estes constituam a maior parcela de pessoas que necessitam de atendimento nos serviços de saúde<sup>7</sup>.

De acordo com Scelza *et al.* (2003), a abordagem de idosos difere daquela direcionada à população em geral, pois o envelhecimento leva a alterações fisiológicas que predis põem o idoso a apresentar, com frequência, condições patológicas típicas do envelhecimento<sup>8</sup>. No paciente idoso podemos perceber que a pele fica mais seca, com pigmentação, rugas e perda de elasticidade. Em relação ao sistema cardiovascular percebe-se um espessamento das paredes do coração e válvulas, com conseqüente aumento do tamanho do coração. Os pulmões enrijecem, com isso há uma diminuição da capacidade respiratória. Os rins tornam-se menores, perdendo parte de suas funções. Os níveis de hormônios circulantes diminuem, bem como suas funções. Ao nível de sistema nervoso ocorre uma diminuição da percepção sensorial, resposta sensorial a estímulos, cognição e memória. Perda muscular, degeneração das articulações e descalcificações dos ossos também são alterações percebidas. Todos estes fatores requerem um maior cuidado por parte dos profissionais da saúde com os idosos<sup>9,10</sup>.

Uma alteração comumente conhecida em idosos é a anemia. A anemia tem sido definida como a redução patológica da concentração de hemoglobina no sangue, desencadeada por mecanismos fisiopatológicos diversos. Segundo definições da OMS, hemoglobina abaixo de 12,0 g/dl em mulheres e de 13,0 g/dl em homens caracteriza anemia<sup>1</sup>.

Embora haja uma discrepância na prevalência de anemia, um estudo projetado para fornecer informações de prevalência sobre os principais subgrupos demográficos dos Estados Unidos, baseado nos critérios da OMS (NHANES III – Third National Health and Nutrition Examination Survey), mostra que idosos com 65 anos ou mais, residentes na comunidade, apresentam uma prevalência de anemia de 11,0% em homens e 10,2% em mulheres. Este estudo também mostra que com o avançar da idade a prevalência de anemia vai se modificando, ocorrendo um aumento após a quinta década de vida em ambos os sexos<sup>11</sup>. No entanto, o aumento em relação à idade foi mais dramático em homens, indicando que um em quatro homens e uma em cinco mulheres apresenta anemia após os 85 anos. O efeito destes resultados faz com que se tenha critérios específicos para definição de anemia, devido à diferença na distribuição da concentração de hemoglobina relacionada ao gênero<sup>12</sup>.

O estudo realizado por Sgnaolin *et al.* (2013) encontrou uma prevalência maior de anemia em indivíduos negros e pardos em relação aos brancos. Também foi analisada a questão do saneamento básico, onde observou-se uma tendência para prevalência de anemia em idosos que não possuíam saneamento básico em sua moradia<sup>13</sup>.

### **2.3 Tipos de Anemias e Fatores Desencadeantes**

No processo homeostático, a concentração de elementos sanguíneos circulantes é mantida por um pequeno equilíbrio entre a produção e destruição, de forma a responder às necessidades fisiológicas<sup>14-16</sup>. Porém, com o envelhecimento este processo torna-se prejudicado, assim como a habilidade de responder adequadamente à demanda fisiológica por reposição de células do sangue<sup>17,18</sup>.

A alta comorbidade gerada por diferentes acometimentos (sangramento, infecção ou dano citotóxico a medula óssea) torna difícil a determinação da principal causa de anemia nesta população. No entanto, a anemia nos idosos é subdividida em quatro tipos, de acordo com a causa: anemia associada à deficiência nutricional, como folatos, vitamina B12, proteínas, ferro; anemia por doença renal crônica; anemia por doença crônica ou inflamação; e anemia inexplicável<sup>11</sup>.

#### **2.3.1 Anemia por deficiência nutricional**

A nutrição adequada de micronutrientes como vitaminas é essencial para todas as pessoas, mas especialmente para os idosos, pois estes apresentam maior risco para deficiência<sup>19</sup>. Mudanças decorrentes do envelhecimento relacionadas à nutrição do idoso incluem: redução do paladar; atrofia das papilas gustativas e consequente redução da sensibilidade gustativa; xerostomia provocada por medicamentos; diminuição do apetite e da sensação de sede; ingestão de alimentos não apropriados devido à presença de doenças periodontais; perda de dentes; utilização de dentaduras mal ajustadas, dificultando a mastigação; diminuição da secreção gástrica levando a uma menor absorção de nutrientes; constipação; e dieta inadequada decorrente do isolamento social<sup>20</sup>.

Aproximadamente um terço dos casos de anemia em idosos é provocado pela deficiência de ferro, que é a principal deficiência nutricional. Enquanto alguns casos de deficiência de ferro são provocados pela dieta, nos idosos a perda de sangue provocada por lesões gastrointestinais é a causa principal. O diagnóstico deste tipo de anemia é mais

complicado em idosos, visto que a dosagem de ferritina sérica, indicador de ferro armazenado, apresenta alterações que dificultam a sua utilização, entre as quais níveis fisiológicos elevados e associação com marcadores de stress oxidativo e inflamação<sup>21</sup>.

A deficiência de vitamina B12 e ácido fólico é comumente encontrada nos idosos, estas correspondem a 14% de todos os casos de anemia<sup>11</sup>. A justificativa para a carência de vitamina B12 está relacionada à incapacidade do indivíduo de absorvê-la dos alimentos devido à diminuição da secreção gástrica de ácido clorídrico e pepsina. As principais fontes de vitamina B12 são proteínas de origem animal, leites e derivados, porém nos últimos em menor quantidade, não sendo encontrada em vegetais<sup>22</sup>. A falta de ácido fólico também pode ocasionar anemia. Poucos meses de dieta pobre em ácido fólico podem ser suficiente para levar à deficiência clínica. O ácido fólico está presente em grande parte dos alimentos, porém é suscetível a degradação oxidativa e a destruição na hora do cozimento. Outros efeitos extrínsecos como a ingestão de bebida alcoólica e utilização de drogas anticonvulsivantes podem acarretar na deficiência de ácido fólico<sup>23,24</sup>.

### **2.3.2 Anemia por doença renal crônica**

A função renal diminuída leva a consequente produção ineficaz de eritropoietina (EPO). A EPO é uma glicoproteína produzida nos rins, que atua na medula óssea estimulando a eritropoiese em resposta a qualquer diminuição nos níveis sanguíneos de oxigênio. A função renal prejudicada pode levar a presença de hematócrito abaixo de 20%<sup>25</sup>.

A presença de anemia em pacientes com doença renal crônica pode estar associada a déficit das habilidades cognitivas, menor resposta do sistema imune e aumento do débito cardíaco, levando o idoso ao aumento no risco de comorbidades e mortalidade.

Segundo NHANES III, 12% dos participantes com anemia possuíam um clearance de creatinina menor que 30 mL/min. Outros estudos que relacionam a função renal e o risco aumentado de anemia encontraram um limiar que pode variar de 30 mL/min a 60 mL/min<sup>12</sup>.

### **2.3.3 Anemia por doença crônica ou inflamação**

Além da deficiência nutricional, a ativação crônica do sistema imune e a inflamação resultante de infecções podem causar anemia, representando aproximadamente um quinto dos casos de anemia (19,7%) em idosos.

A interleucina-6 (IL-6) e de fator de necrose tumoral (TNF) inibem a hematopoiese e podem ser parcialmente responsáveis pela atividade inadequada deste sistema em uma situação de estresse. Estudos mostram que estas citocinas estão aumentadas nos idosos, porém não está claro se este aumento é uma consequência fisiológica ou uma manifestação de doenças comumente associadas ao envelhecimento<sup>14</sup>.

O mecanismo responsável pela anemia da doença crônica ou inflamação é devido à incapacidade de utilização do ferro estocado no sistema reticuloendotelial para a hematopoiese, apesar dos estoques de ferro normais ou aumentados no organismo. Neste caso a anemia costuma apresentar-se de forma leve ou moderada, sendo a doença de base o foco do tratamento<sup>26,27</sup>.

### **2.3.4 Anemia inexplicada**

Um terço da população anêmica participante do estudo NHANES III não foi classificada nos principais grupos causadores de anemia, estes apresentaram “anemia inexplicada”. Uma das principais causas é a síndrome mielodisplásica, correspondendo a cerca de 17,2% dos casos de anemias inexplicadas ou 5,8% de todas as outras causas<sup>11</sup>.

A mielodisplásia consiste em um grupo de doenças neoplásicas adquiridas, caracterizada por insuficiência progressiva da medula óssea e hematopoiese ineficaz. Há também uma tendência à progressão para leucemia mieloide aguda (LMA). A causa da síndrome mielodisplásica não está esclarecida, porém presume-se que se inicie com a ocorrência de dano genético a uma células-tronco hematopoiéticas multipotentes, levando a uma proliferação celular aumentada, mas com diferenciação e maturação ineficaz, o que ocasiona o paradoxo de medula óssea hiper celular com pancitopenia no sangue periférico. Os eritrócitos em geral são macrocíticos ou dismórficos, ocasionalmente hipocrômicos, podendo ter a presença de eritroblastos no sangue periférico<sup>28</sup>.

Outra hipótese para justificar a anemia inexplicada é a deficiência de produção de eritropoietina nos idosos. Espera-se que à medida que os níveis de hemoglobina diminuem, os de eritropoietina aumentem. Porém, estudos encontraram resultados conflitantes, onde em alguns casos não demonstraram diferença e, em outros, níveis significativamente menor nos indivíduos idosos<sup>29,30</sup>.

### 3 JUSTIFICATIVA

Devido ao crescimento da população idosa no Brasil e no mundo, o assunto envelhecimento é cada vez mais debatido. No entanto, em paralelo às modificações observadas na pirâmide populacional, doenças próprias do envelhecimento ganham maior expressão no conjunto da sociedade. Diminuição progressiva da capacidade fisiológica associada a outras doenças fazem com que os profissionais da área da saúde tenham que se aprimorar no que diz respeito à saúde do idoso.

Diante do aumento de comorbidades em idosos, as doenças do sistema hematológico configuram um achado frequente. No processo homeostático, a concentração de elementos sanguíneos circulantes é mantida por um pequeno equilíbrio entre a produção e a destruição, de forma a responder às necessidades fisiológicas. Porém, com o envelhecimento este processo torna-se prejudicado. Diferentes acometimentos como sangramento, infecção ou dano citotóxico a medula óssea podem provocar inúmeras condições patológicas, que prejudicam o bem estar do idoso.

A diminuição dos níveis de hemoglobina pode ser influenciada por inúmeros fatores como condições nutricionais, socioeconômicas e demográficas de cada indivíduo. Devido a isto, propõe-se neste estudo avaliar a prevalência de anemia em idosos, relacionando os níveis de hemoglobina de idosos atendidos pela ESF com dados socioeconômicos e condições de saúde.

## **4 OBJETIVOS**

### **4.1 Objetivo Geral**

Avaliar a prevalência e classificação hematológica das anemias, analisando as consequências para a saúde dos idosos de Porto Alegre.

### **4.2 Objetivos Específicos**

- Analisar a prevalência de anemia nos idosos da ESF.
- Classificar as anemias de acordo com as alterações observadas nos índices hematimétricos.
- Associar a prevalência de anemia com dados socioeconômicos e condições de saúde em geral.

## **5 HIPÓTESES**

### **5.1 Nula**

A prevalência de anemia é significativamente elevada nos idosos atendidos pela ESF do município de Porto Alegre.

### **5.2 Alternativa**

A prevalência de anemia não é significativamente elevada nos idosos atendidos pela ESF do município de Porto Alegre.

## **6 METÓDOS**

### **6.1 Delineamento**

Estudo do tipo transversal, exploratório e observacional de base populacional para os eventos mais frequentes na população idosa do município de Porto Alegre, Brasil. Este estudo faz parte do “Estudo Epidemiológico e Clínico dos Idosos atendidos pela ESF do Município de Porto Alegre” (EMISUS) que foi realizado em parceria do Instituto de Geriatria e Gerontologia da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS) com a Secretaria Municipal de Saúde do Município de Porto Alegre.

### **6.2 População em estudo**

O estudo foi realizado em uma amostra aleatória de 1080 idosos provenientes de 30 diferentes equipes da ESF. Para a seleção desses idosos, inicialmente foram sorteadas de forma estratificada por gerência distrital as equipes da ESF. De cada gerência foi selecionado um número de equipes correspondente a aproximadamente 30%. Desta forma, foram sorteadas 4 equipes da Gerência Distrital (GD) Norte/Eixo Baltazar, 2 da GD Sul/Centro-Sul, 2 da GD Restinga/Extremo Sul, 6 da GD Glória/Cruzeiro/Cristal, 3 da GD Noroeste/Humaitá/Navegantes/Ilhas, 4 da GD Partenon/Lomba do Pinheiro, 7 da GD Leste/Nordeste e 2 da GD Centro. De cada equipe, foram sorteados 36 idosos.

### **6.3 Critérios de inclusão**

Idosos com 60 anos ou mais, residentes no município de Porto Alegre, Rio Grande do Sul e pertencentes às regiões adstrita das ESFs de Porto Alegre. Os idosos que não conseguiam responder aos questionários receberam auxílio do cuidador ou familiar.

### **6.4 Descrição do local do estudo**

O estudo foi realizado no município de Porto Alegre, Rio Grande do Sul que possuía, segundo o censo do IBGE de 2000, uma população de 46.856 indivíduos pertencentes a faixa etária de 60 a 64 anos; 40.149 na faixa dos 65 a 69 anos; 32.012 com 70 a 74 anos e 41.524 com 75 ou mais, totalizando 247.546 idosos<sup>31</sup>.

A Secretaria Municipal de Saúde de Porto Alegre é o órgão gestor do Sistema Único de Saúde (SUS), que tem como atribuições coordenar os serviços, as ações e as políticas de saúde da cidade. Esta estabelece ações integradas e intersetoriais com outros setores públicos e privados das esferas municipais, estadual e federal. A rede de serviços é composta por unidades básicas que são estruturas que respondem pelas ações de atenção básica à população. Assim, a unidade básica de saúde é a principal porta de acesso ao sistema de saúde, distribuídas no território do município de forma a estarem o mais próxima possível das pessoas. Os centros de saúde que formam a rede de serviços assistenciais do município são organizados para oferecer à população assistência especializada ou de urgência e emergência de média complexidade. Para o atendimento terciário, o município oferece hospitais gerais e especializados próprios e conveniados para a assistência de alta complexidade.

Dentre os programas e ações desenvolvidas, destaca-se a ESF proposta pelo Ministério da Saúde para reorientar o modelo assistencial do SUS, a partir da atenção básica. Esta estratégia prioriza ações de promoção, proteção e recuperação da saúde dos indivíduos e das famílias, do recém-nascido ao idoso, sadios ou doentes, de forma integral, contínua e de qualidade, estimulando a organização da comunidade e efetiva participação popular. Ela pressupõe o princípio da vigilância à saúde, a inter e multidisciplinaridade e a integralidade do cuidado sobre a população que reside na área de abrangência de suas unidades de saúde.

A ESF é composta pelas ações de vigilância, promoção, prevenção e controle de doenças e agravos e deve estar amparada nos conhecimentos e técnicas vindos da epidemiologia, do planejamento e das ciências sociais. Para viabilizar suas ações, é necessário compor uma equipe multiprofissional. Esta equipe é composta de quatro agentes comunitários de saúde (ACS), dois auxiliares/técnicos de enfermagem, um médico e um enfermeiro<sup>32</sup>. Entre seus objetivos incluem-se: a prestação da assistência integral e contínua de boa qualidade à população, elegendo a família e o seu espaço social como núcleo básico de abordagem no atendimento à saúde; a intervenção sobre os fatores de risco a que esta população está exposta, humanizando as práticas de saúde por meio de estabelecimento de vínculo de confiança e contribuindo para a democratização do conhecimento do processo saúde-doença<sup>33</sup>.

A ESF em Porto Alegre teve início no ano de 1996. Em 2010, quando esse estudo foi desenhado, contava com 95 equipes que atendiam a uma população de 290 mil moradores da cidade. Cada equipe é responsável, em média, por 850 famílias, correspondendo aproximadamente 3,5 a 4,0 mil pessoas. As equipes trabalham com território delimitado, identificando micro-áreas de risco e desenvolvendo ações programáticas e ações intersetoriais.

Atualmente, as equipes da ESF estão localizadas em 8 Gerências Distritais (GD), conforme o Quadro 1.

**Quadro 1.** Descrição das Estratégias Saúde da Família por Gerências Distritais.

<b>Gerência Distrital (GD)</b>	<b>Estratégias Saúde da Família (ESF)</b>
<b>GD Norte / Eixo Baltazar</b> 13 ESF – 14 Equipes	ESF Asa Branca, ESF Beco dos Coqueiros, ESF Esperança Cordeiro, ESF Jenor Jarros, ESF Nova Gleba, ESF Passo das Pedras II, ESF Planalto, ESF Santa Fé, ESF Santa Maria, ESF Santo Agostinho, ESF São Borja (2 equipes), ESF Jardim Leopoldina, ESF Nossa Senhora Aparecida
<b>GD Sul / Centro-Sul</b> 7 ESF e 8 Equipes	ESF Alto Erechim, ESF Cidade de Deus, ESF Morro dos Sargentos (2 equipes), ESF São Vicente Mártir, ESF Campos do Cristal, ESF Moradas da Hípica, ESF Vila Nova Ipanema
<b>GD Restinga / Extremo Sul</b> 5 ESF e 7 Equipes	ESF Quinta Unidade, ESF Castelo (2 equipes), ESF Chácara do Banco, ESF Ponta Grossa (2 equipes), ESF Vila Pitinga
<b>GD Glória / Cruzeiro / Cristal</b> 14 ESF e 19 Equipes	ESF Alto Embratel, ESF Cruzeiro do Sul, ESF Divisa, ESF Graciliano Ramos, ESF Jardim Cascata (2 equipes), ESF Mato Grosso, ESF Nossa Senhora das Graças (2 equipes), ESF Orfanatório, ESF Osmar Freitas (2 equipes), ESF Rincão ( 2 equipes), ESF Santa Anita, ESF Santa Tereza (2 equipes), ESF Nossa Senhora do Belém
<b>GD Noroeste / Humaitá / Navegantes/Ilhas</b> 8 ESF – 9 Equipes	ESF Mário Quintana, ESF Nazaré, ESF Ilha da Pintada, ESF Ilha dos Marinheiros, ESF Santíssima Trindade, ESF Conceição, ESF Jardim Itú (2 equipes), ESF Floresta
<b>GD Partenon / Lomba do Pinheiro</b> 7 ESF e 12 equipes	ESF Esmeralda (2 equipes), ESF Lomba do Pinheiro (3 equipes), ESF Panorama, ESF Pitoresca (2 equipes), ESF Vila São Pedro (2 equipes), ESF Viçosa, ESF Herdeiros.
<b>GD Leste / Nordeste</b> 15 ESF e 21 equipes	ESF Batista Flores, ESF Jardim Carvalho (2 equipes), ESF Jardim da FAPA, ESF Jardim Protásio Alves (2 equipes), ESF Mato Sampaio, ESF Milta Rodrigues(2 equipes), ESF Safira Nova, ESF Safira, ESF Tijuca, ESF Laranjeiras, ESF Timbaúva (2 equipes), ESF Vila Brasília, ESF Vila Pinto, ESF Barão de Bagé (2 equipes), ESF Divina Providência (2 equipes), ESF SESC, ESF Wenceslau da Fontoura.
<b>GD Centro</b> 4 ESF e 6 Equipes	ESF Modelo, ESF Santa Cecília (3 equipes), ESF Santa Marta, e Sem Domicílio.

## 6.5 Coleta dos dados

Os idosos foram entrevistados em suas residências pelos ACS. Todos os ACS foram devidamente treinados para a coleta dos dados pela equipe do projeto. Os entrevistados foram informados dos objetivos do projeto e assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE), o mesmo do projeto guarda-chuva (Apêndice A), em duas vias, sendo uma via dos pesquisadores e a outra dos idosos ou cuidador. Foi realizada uma descrição oral do propósito da pesquisa, bem como dos procedimentos a serem realizados. Foram

assegurados os direitos legais dos idosos que participaram, sem comprometimento da sua integridade física e mental.

O instrumento aplicado pelos ACS é um questionário (Apêndice B), contendo dados socioeconômicos, condições e hábitos de vida dos idosos. O questionário foi respondido pelo idoso, cuidador ou familiar. Depois da entrevista, os idosos foram orientados quanto à coleta de sangue para os exames laboratoriais, que foi realizada na sede da ESF onde o idoso estava cadastrado. Todos os resultados foram devolvidos para os participantes. Os idosos que apresentaram alguma alteração nos exames foram encaminhados para a ESF para receberem tratamento adequado.

## **6.6 Coleta das amostras sanguíneas**

Os idosos foram comunicados com antecedência sobre as condições de preparo e o horário para coleta do material biológico. A responsabilidade da coleta foi do pesquisador. As coletas foram realizadas pela manhã, mediante a apresentação do registro de cadastramento realizado pelo ACS e a disponibilidade do idoso para cumprir jejum de oito a doze horas. Os idosos que não possuíam condições físicas de deslocamento até a ESF receberam a visita do colheitador em suas residências.

O idoso foi posicionado de acordo com as recomendações da Sociedade Brasileira de Patologia Clínica e Medicina Clínica Laboratorial para a coleta de sangue venoso. A amostra de sangue foi coletada por punção venosa periférica direta com tubo siliconizado do sistema *Vacutainer* (Becton – Dickison), contendo 0,5 mL de solução de EDTA (ácido etilenodiamino tetra-acético) em fossa cubital e em condições assépticas. Foi coletada uma amostra de sangue de aproximadamente 4 mL. Todo material perfurocortante foi descartado em recipiente próprio e os materiais com resíduos biológicos foram descartados em saco branco.

As amostras de sangue foram mantidas em adequada conservação para garantir a qualidade dos resultados. Após, as amostras foram encaminhadas para o laboratório de Patologia Clínica do Hospital São Lucas da PUCRS para realização do hemograma.

## **6.7 Metodologia do exame**

### **6.7.1 Hemograma**

O hemograma foi realizado no setor de hematologia do Laboratório de Patologia Clínica do Hospital São Lucas da PUCRS, através da metodologia de Citometria de Fluxo Fluorescente, nos equipamentos de automação *Sysmex XE 2100* e *Sysmex XE 5000* (Sysmex, Kobe, Japan). Os parâmetros avaliados do hemograma foram hemoglobina, volume corpuscular médio (VCM), concentração de hemoglobina corpuscular média (CHCM) e amplitude de distribuição das hemácias (RDW) para verificação da anemia e sua classificação.

## **6.8 Medidas para proteção ou minimização de risco eventual**

Todos os procedimentos de coleta seguiram os protocolos de biossegurança da Instituição de Ensino Superior, incluindo uso de materiais com qualidade certificada, estéril e descartável.

## **6.9 Análise estatística**

### **6.9.1 Tamanho amostral**

Para o cálculo do tamanho amostral foi utilizado o programa “sample.exe” do pacote estatístico PEPI, versão 4. Foi considerado como nível de significância 0,05. Para uma população alvo de 22.000 idosos atendidos pela ESF em Porto Alegre, foi definido um tamanho amostral mínimo de 540, considerando 2,5% de erro aceitável para uma prevalência esperada de 10,0%. Por motivos de segurança, devido a possíveis perdas amostrais foram sorteados 1080 idosos, sendo 36 de cada uma das 30 equipes da ESF.

### **6.9.2 Abordagem analítica**

O banco de dados foi estruturado em Excel e foi analisado através do programa *Statistical Package for Social Sciences* versão 17.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA, 2008), sendo que, para critérios de decisão estatística, adotou-se o nível de significância de 5%.

Os resultados foram apresentados através da estatística descritiva, distribuição absoluta e relativa (n - %), bem como pelas medidas de tendência central e de variabilidade,

sendo que o estudo da distribuição de dados da idade baseou-se no teste *Kolmogorov-Smirnov*.

Para a análise bivariada entre anemia e as variáveis categóricas foi utilizado o teste Qui-quadrado de Pearson, sendo que nas tabelas de contingência em que, pelo menos, 25% dos valores das células apresentaram frequência esperada menor do que 5 foi utilizado o teste exato de Fisher. Para as variáveis contínuas, quando a comparação ocorreu entre dois grupos independentes, foi aplicado o teste *t-Student*.

### **6.10 Aspectos éticos**

Este trabalho faz parte do projeto “Estudo epidemiológico e clínico dos idosos atendidos pela ESF do município de Porto Alegre”, que foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da PUCRS (Protocolo de Pesquisa registro CEP 10/04967) (ANEXO 1) e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Secretaria Municipal de Saúde de Porto Alegre (registro nº 499, processo nº 001.021434.10.7) (ANEXO 2), atendendo as Diretrizes e Normas Regulamentadoras em Pesquisa, conforme Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde. O subprojeto intitulado “Estudo da prevalência de anemia em idosos atendidos pela ESF do município de Porto Alegre” foi aprovado pela Comissão Científica do Instituto de Geriatria e Gerontologia (ANEXO 3).

Todos os participantes foram informados de forma clara dos objetivos e métodos da pesquisa e assinaram o TCLE.

**7 ARTIGO**

Submetido à Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia (ANEXO 4).

**Prevalência e caracterização da anemia em idosos atendidos pela Estratégia****Saúde da Família do Município de Porto Alegre****Prevalence and characterization of anemia in elderly served by the Family****Health Strategy in the city of Porto Alegre****Título curto: Prevalência de anemia em Idosos**

Pedro Luis Dinon Buffon<sup>1</sup>, Vanessa Sgnaolin<sup>1</sup>, Paula Engroff<sup>1</sup>, Karin Viegas<sup>2</sup>, Geraldo

Attilio De Carli<sup>1</sup>

**Pedro Luis Dinon Buffon** – Farmacêutico, Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Gerontologia Biomédica, Instituto de Geriatria e Gerontologia, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS).

E-mail: [pldbuffon@hotmail.com](mailto:pldbuffon@hotmail.com)

Endereço: Av. Ipiranga, 6690, 3º andar – Hospital São Lucas – Instituto de Geriatria e Gerontologia. Bairro Jardim Botânico. Porto Alegre, RS, Brasil.

CEP: 90610-000

Trabalhou na pesquisa, na metodologia, na concepção e na redação final do artigo.

**Vanessa Sgnaolin** – Farmacêutica, Doutoranda em Gerontologia Biomédica

E-mail: [vanessasgnaolin@yahoo.com.br](mailto:vanessasgnaolin@yahoo.com.br)

Endereço: Av. Ipiranga, 6690, 3º andar – Hospital São Lucas – Instituto de Geriatria e Gerontologia. Bairro Jardim Botânico. Porto Alegre, RS, Brasil.

CEP: 90610-000

Trabalhou na concepção e na redação final do artigo.

**Paula Engroff** – Farmacêutica, Doutora em Gerontologia Biomédica

E-mail: [paula.engroff@puccrs.br](mailto:paula.engroff@puccrs.br)

Endereço: Av. Ipiranga, 6690, 3º andar – Hospital São Lucas – Instituto de Geriatria e Gerontologia. Bairro Jardim Botânico. Porto Alegre, RS, Brasil.

CEP: 90610-000

Trabalhou na pesquisa, na metodologia, na concepção e na redação final do artigo.

**Karin Viégas** – Professora Doutora da Faculdade de Enfermagem Universidade

Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre (UFCSPA)

E-mail: [kviégas@gmail.com](mailto:kviégas@gmail.com)

Endereço: Rua Sarmento Leite, 245 - Porto Alegre, RS, Brasil

CEP 90050-170

Trabalhou na pesquisa e na metodologia e revisão final do artigo.

**Geraldo Attilio De Carli** – Professor Doutor do Programa de Pós Graduação em Gerontologia Biomédica.

E-mail: [gdecarli@portoweb.com.br](mailto:gdecarli@portoweb.com.br)

Endereço: Av. Ipiranga, 6690, 3º andar – Hospital São Lucas – Instituto de Geriatria e Gerontologia. Bairro Jardim Botânico. Porto Alegre, RS, Brasil.

CEP: CEP: 90610-000

Trabalhou na pesquisa, na metodologia, na concepção e na revisão final do artigo.

**AUTOR CORRESPONDENTE**

Pedro Luis Dinon Buffon

E-mail: [pldbuffon@hotmail.com](mailto:pldbuffon@hotmail.com)

Endereço: Av. Ipiranga, 6690, 3º andar – Hospital São Lucas – Instituto de Geriatria e Gerontologia. Bairro Jardim Botânico. Porto Alegre, RS, Brasil.

CEP: 90610-000

**FINANCIAMENTO DA PESQUISA**

Edital PPSUS – FAPERGS/2009 (Processo Fapergs nº 09/0055-0) com a verba aprovada de R\$ 20.266,50.

## RESUMO

**Objetivo:** Avaliar a prevalência de anemia em idosos relacionando com as condições socioeconômicas, higiênicas, sanitárias e de saúde dos idosos atendidos pela Estratégia Saúde da Família do município de Porto Alegre, RS, Brasil.

**Métodos:** Estudo transversal exploratório observacional, no qual foram coletadas informações epidemiológicas e coleta de sangue. Os parâmetros hematológicos avaliados foram concentração de hemoglobina, volume corpuscular médio (VCM), concentração de hemoglobina corpuscular média (CHCM) e amplitude de distribuição das hemácias (RDW). **Resultados:** Foram avaliados 556 idosos com 60 anos ou mais, de ambos os sexos. A prevalência de anemia, avaliada pela dosagem de hemoglobina, foi de 8,8%, representando 10,1% para os homens e 8,1% para as mulheres. A anemia normocítica e normocrômica foi o tipo de anemia mais comumente encontrada (34,0%), sugestiva de doença crônica. Além disso, a prevalência de anemia normocítica e hipocrômica foi de 32,0%, sugerindo uma anemia por doença crônica nas fases iniciais de deficiência de ferro. Na análise das condições socioeconômicas e de saúde, diferenças significativas foram encontradas em entre a faixa etária, cor, escolaridade, presença ou não de cuidador principal, internação hospitalar, doenças da tireóide, relato de fraqueza e utilização de antianêmicos. **Conclusão:** Inúmeros são os fatores desencadeantes dos baixos níveis de hemoglobina. Faixa etária, raça, renda mensal familiar, escolaridade, cuidados e doenças associadas são relevantes para influenciar neste acontecimento. A anemia não deve ser considerada uma condição associada ao processo de envelhecimento, mas sim às inúmeras doenças, que são frequentes nesta população e, portanto, merece atenção clínica adequada.

**Palavras-chave:** Anemia. Idoso. Inquéritos Epidemiológicos. Índices de Eritrócitos. Fatores Socioeconômicos.

## **ABSTRACT**

**Objective:** To evaluate the prevalence of anemia among elderly people related to the socioeconomic, hygienic, sanitary and health conditions in older people attended by the Family Health Strategy (FHS) in the city of Porto Alegre, RS, Brazil. **Methods:** Observational, cross-sectional and exploratory study in which epidemiological information, and blood sampling. The hematological parameters evaluated were hemoglobin concentration, mean corpuscular volume (MCV), mean corpuscular hemoglobin concentration (MCHC) and red cell distribution width (RDW). **Results:** Were assessed 556 senior citizens, aged 60 or older, of both sexes. The prevalence of anemia, assessed by hemoglobin measurement was 8,8%, representing 10,1% for men and 8,1 % for women . A normochromic normocytic anemia was the type of anemia most commonly found (34,0%), suggesting chronic disease. Furthermore, the prevalence of normocytic and hypochromic anemia was 32,0%, suggesting an evolution of anemia by chronic disease in early stages of iron deficiency. Analysing health and socioeconomic conditions, significant differences were found among age range, race, educational level, presence or absence of primary caregiver, hospitalization, thyroid disease, report of weakness and use of antianemics medications. **Conclusion:** Numerous are the triggering factors of low hemoglobin levels. Factors such as age, race, family income, education, care, associated diseases are relevant to influence this event. Anemia should not be considered only associated with aging condition, but to many diseases that are common in this

population and therefore deserves appropriate medical attention. Characterization of anemia should be carefully performed to aid its correct treatment.

**Keywords:** Anemia. Aged. Health Surveys. Erythrocyte indices. Socioeconomic factors.

## INTRODUÇÃO

O envelhecimento vem se tornando um assunto bastante debatido devido à maior longevidade dos indivíduos. A proporção da pirâmide populacional vem se modificando à medida que o tempo passa por causa do aumento da população idosa em relação a população total, bem como por avanços na medicina e melhoria da qualidade de vida. Em paralelo a essas modificações, doenças próprias do envelhecimento ganham maior expressão no conjunto da sociedade. A diminuição progressiva da capacidade fisiológica associada a outras doenças faz com que os profissionais da área da saúde tenham que se aprimorar no que diz respeito à saúde do idoso.

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), a anemia é definida como a diminuição da concentração de hemoglobina circulante no sangue, sendo desencadeada por mecanismos fisiopatológicos diversos. A redução da concentração de hemoglobina é considerada patológica quando apresenta valores abaixo de 12,0 g/dL para mulheres e de 13,0 g/dL para homens. Estimativas da OMS projetam que mais de dois bilhões de pessoas no mundo são anêmicas, porém nos idosos a anemia é o problema hematológico mais comumente encontrado, estando associada com o aumento do risco de mortalidade e morbidade, assim como na redução da qualidade de vida.<sup>1</sup>

Este estudo tem como objetivo avaliar a prevalência de anemia em idosos, relacionando com as condições socioeconômicas, higiênicas e sanitárias e de saúde dos idosos atendidos pela Estratégia Saúde da Família (ESF) do município de Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil.

## **MÉTODOS**

### **Delineamento**

Estudo do tipo transversal, exploratório e observacional de base populacional para os eventos mais frequentes na população idosa do município de Porto Alegre. Este faz parte do “Estudo Epidemiológico e Clínico dos Idosos atendidos pela ESF do Município de Porto Alegre” (EMI-SUS), realizado em parceria do Instituto de Geriatria e Gerontologia da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS) com a Secretaria Municipal de Saúde do Município de Porto Alegre, no período de março de 2011 e dezembro de 2012.

### **População em estudo**

A população estudada compreendeu indivíduos de ambos os sexos, com idade  $\geq 60$  anos, residentes no município de Porto Alegre e cadastrados nas regiões adstritas das ESF, que realizaram a entrevista com os Agentes Comunitários de Saúde (ACS) e coleta da amostra sanguínea pela equipe do projeto.

Considerando uma população alvo de 22 mil idosos atendidos pela ESF em Porto Alegre, foi definido um tamanho amostral mínimo de 540 indivíduos, considerando 2,5% de erro aceitável para uma prevalência de anemia esperada de 10,0%.

Para a seleção inicial destes idosos, e já prevendo possíveis perdas durante o desenvolvimento do estudo, foram sorteadas 30 equipes da ESF de forma estratificada por gerência distrital (GD). De cada equipe, foram sorteados 36 idosos, totalizando 1080 idosos.

### **Coleta de dados**

Os idosos sorteados receberam a visita em suas residências dos ACS, que explicaram os objetivos da pesquisa e convidaram o idoso para participar. Após, o

idoso ou cuidador respondeu a um questionário geral contendo dados socioeconômicos, condições de saúde e hábitos de vida. As coletas das amostras sanguíneas foram realizadas na sede da ESF ou em suas residências (no caso de idosos acamados), através da obtenção de uma alíquota de aproximadamente 4 mL de sangue total em tubo contendo o anticoagulante ácido etilenodiamino tetraacético (EDTA). As amostras foram encaminhadas ao laboratório de Patologia Clínica do Hospital São Lucas da PUCRS para realização do hemograma.

### **Parâmetros laboratoriais**

O hemograma foi realizado no setor de hematologia do Laboratório de Patologia Clínica do Hospital São Lucas da PUCRS, no equipamento de automação *Sysmex 2100 e Sysmex XE 5000 (Sysmex, Kobe, Japan)*. Os parâmetros avaliados foram hemoglobina e índices hematimétricos (volume corpuscular médio (VCM), concentração de hemoglobina corpuscular média (CHCM) e amplitude de distribuição das hemácias (RDW)).

Os valores de referência foram para hemoglobina 13,0 g/dL para homens e 12,0 g/dL para mulheres, VCM 80 - 100 fL, CHCM 31,0 - 35,0 g/dL e RDW até 15,0% (WHO, 2001).

### **Análise estatística**

O banco de dados foi estruturado em Excel e, posteriormente, analisado através do programa *Statistical Package for Social Science (SPSS)* versão 17.0. Para a análise bivariada entre anemia e as variáveis categóricas foi utilizado o teste Qui-quadrado de Pearson, sendo que nas tabelas de contingência em que, pelo menos, 25% dos valores das células apresentaram frequência esperada menor do que 5 foi utilizado o teste exato de Fisher. Para as variáveis contínuas, quando a comparação ocorreu entre dois grupos independentes, foi aplicado o teste *t-Student*.

## Considerações éticas

Este estudo foi aprovado pelos Comitês de Ética em Pesquisa da PUCRS e da Secretaria Municipal de Saúde de Porto Alegre, atendendo as diretrizes e normas regulamentadoras em pesquisa. O termo de consentimento livre e esclarecido foi obtido de todos os participantes.

## RESULTADOS

A população total compreende uma amostra de 556 indivíduos, sendo 64,4% (n=358) mulheres e 35,6% (n=198) homens, com idade média de  $68,6 \pm 7,3$  anos, mínima de 60 anos e máxima de 103 anos.

A prevalência de anemia foi de 8,8% (n=49), com um intervalo de confiança de 95% variando de 6,3 a 11,7%. Embora a população predominantemente feminina, os homens apresentaram uma prevalência de anemia maior (10,1%) do que as mulheres (8,1%).

Quando comparado as idades entre os grupos com e sem anemia, a média foi significativamente mais elevada entre os investigados com anemia  $72,7 \pm 9,3$  anos, do que nos sem anemia  $68,2 \pm 7,0$  anos ( $P < 0,05$ ).

Em função da diferença significativa entre as médias de idade foram criadas faixas etárias, buscando identificar de forma detalhada as diferenças mais expressivas. Os resultados apontaram que na faixa etária de 80 anos ou mais os idosos apresentaram uma alta prevalência de anemia, 24,5% (n=12), enquanto que no grupo sem anemia a maioria dos idosos pertencia a faixa etária de 60 a 69 anos, 93,7% (n=328) ( $P < 0,001$ ). Ainda, foi estimado o risco relativo para desenvolver anemia no grupo de 80 anos ou mais, que foi 3,1 vezes maior (IC95%: 1,3-7,1) que as demais faixas etárias. Na comparação da cor, a associação estatisticamente

significativa se configurou apontando que os idosos da cor preta apresentavam mais anemia, 16,2% (n=17) ( $P=0,007$ ) (Tabela 1).

Na avaliação da presença de cuidador principal foi observada uma diferença estatística significativa, mostrando que os idosos que possuíam cuidador principal apresentaram uma maior prevalência de anemia, 14,4% (n=29) ( $P=0,001$ ). Em relação à renda mensal familiar houve uma tendência, sugerindo que os idosos que pertenciam às famílias com renda de até um salário mínimo apresentavam maior prevalência de anemia, 12,2% (n=20) ( $P=0,054$ ). Quanto a variável escolaridade, podemos perceber que os idosos com baixa escolaridade tiveram resultado significativo ( $P=0,041$ ), demonstrando que 9,7% (n=45) destes apresentaram anemia (Tabela 1).

Na análise das variáveis relacionadas aos dados de saúde (Tabela 2), os idosos que consultaram médico nos últimos seis meses apresentavam uma tendência, indicando que 9,4% (n=45) dos idosos com anemia procuraram por serviços médicos ( $P=0,064$ ). E 18,2% (n=18) dos idosos que tiveram algum tipo de internação hospitalar no último ano apresentaram anemia ( $P<0,001$ ). Dos idosos com anemia houve associação significativa quando existiu relato de doença da tireoide, 20,4% (n=10), e fraqueza, 11,9% (n=31) ( $P<0,05$ ). As demais doenças não apresentaram resultados estatisticamente significativos quando comparadas com a presença de anemia, porém quando analisado as doenças hepáticas separadamente foi observado resultado significativo para os idosos com cirrose hepática, 33,3% (n=2) ( $P=0,039$ ).

Ainda, na avaliação do tabagismo, alcoolismo (Tabela 3) e condições higiênicas e sanitárias, como possuir caixa d' água, banheiro e filtro de água em

suas residências, não foram verificados resultados estatisticamente significativos quando relacionados com a prevalência de anemia.

Dos idosos que utilizam medicamentos antianêmicos 37,5% (n=3) apresentaram anemia ( $P=0,004$ ). Os demais medicamentos que poderiam estar associados à presença de anemia não apresentaram significância estatística (Tabela 4).

Através da análise dos índices hematimétricos, CHCM, VCM e RDW, foi realizada a avaliação morfológica eritrocitária e a classificação das anemias (Tabela 5). Nos idosos com anemia, as alterações mais encontradas foram: hipocromia isolada em 32,0% (n=16), hipocromia e anisocitose em 10,0% (n=5) e hipocromia, microcitose e anisocitose em 6,0% (n=3). Enquanto que em 34,0% (n=17) dos idosos anêmicos não foi relatada nenhuma alteração nos índices hematimétricos.

## **DISCUSSÃO**

A anemia representa um problema clínico relevante na população idosa, com ampla repercussão na qualidade de vida e aumento da morbidade.<sup>2</sup> Dados referentes à prevalência de anemia são discrepantes e podem estar relacionados às condições socioeconômicas. O presente estudo encontrou uma prevalência de anemia de 8,8% nos idosos residentes no município de Porto Alegre, RS, Brasil. A prevalência observada foi similar àquela demonstrada em um estudo com idosos coreanos (8,3%) e, ainda, menor do que a relatada na população idosa dos Estados Unidos (10,6%).<sup>2,3</sup> Em 2006, um estudo realizado por Sgnaolin *et al.* (2013)<sup>4</sup>, também com idosos de Porto Alegre, encontrou uma prevalência de anemia de 12,8%. A baixa prevalência identificada provavelmente seja devido a uma boa cobertura de assistência à saúde dada a esta população, uma vez que a busca pela

amostra foi realizada nas ESF, que consistem em um programa que visa a promoção e prevenção da saúde. Desta maneira, a assistência dada por toda a equipe de saúde, principalmente o ACS, é essencial para identificar possíveis alterações nas fases iniciais das doenças no idoso.<sup>5</sup>

Em relação à faixa etária, podemos perceber que quanto maior a idade maior a prevalência de anemia. Outros estudos realizados, também, demonstraram que a prevalência de anemia é menor nas faixas etárias abaixo dos 80 anos.<sup>4,6</sup> A elevação da prevalência de anemia com o aumento da idade pode ser considerada como um processo natural do envelhecimento. No entanto, o envelhecimento também está associado com o aumento de doenças crônicas e estas podem contribuir para o desenvolvimento da anemia. Por isso, é importante a adequada investigação das causas da anemia a fim de realizar o diagnóstico precoce e o tratamento correto, promovendo melhores condições clínicas para os idosos.<sup>7</sup>

Quanto a variável cor, foi verificado que os idosos que se autorrelataram da cor preta apresentaram uma maior prevalência de anemia. Estes resultados podem ser explicados pelo aumento da presença de determinadas hemoglobinopatias na população de cor preta.<sup>8,9</sup> Outra hipótese foi descrita por Haverkate *et al.* (2014)<sup>10</sup>, que avaliou a prevalência de anemia em mulheres africanas e verificou uma associação entre anemia e as condições socioeconômicas, demográficas, educacionais e de saúde.

Os idosos que tinham cuidador apresentaram uma prevalência de anemia maior do que aqueles que não tinham. Este achado possivelmente está associado ao fato de que os idosos que necessitam da assistência de um cuidador apresentam-se debilitados por um maior comprometimento à saúde, devido à presença de inúmeras doenças crônicas.<sup>11</sup>

Níveis baixos de escolaridade foram associados à maior prevalência de anemia. Na amostra estudada, a baixa escolaridade (até 1º grau incompleto) correspondia a 84,5% dos indivíduos. Este resultado é compatível com dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), que classificam a região sul no segundo lugar no índice de pessoas que não frequentaram a escola.<sup>12</sup> A desigualdade associada à escolaridade indica uma diferente compreensão em relação a saúde e conseqüentemente na procura por serviços de saúde. Conforme dados do estudo realizado por Noronha & Andrade (2005)<sup>13</sup>, há uma desigualdade social em saúde a favor dos grupos com maior escolaridade.

Na avaliação dos dados de saúde, a maioria dos idosos que apresentou anemia esteve internada no último ano. Estes resultados sugerem que idosos internados estão em uma condição mais debilitada, devido às múltiplas doenças crônicas associadas, que podem levar ao desenvolvimento de anemia. Entre as patologias relatadas, a doença da tireoide apresentou um maior índice de idosos anêmicos, achado este que é confirmado pelas várias implicações que ocorrem na evolução da tireoideopatia e podem ocasionar anemia, como diminuição da síntese de hemoglobina por déficit de tiroxina, deficiência de ferro por aumento das perdas devido às menorragias, diminuição da absorção intestinal de ferro e deficiência de folato por diminuição da absorção intestinal de ácido fólico.<sup>14</sup> Além disso, o relato de fraqueza foi o sintoma diretamente associado com a presença de anemia. Nos idosos a anemia é pouco tolerada, visto que a diminuição dos níveis de oxigênio nos tecidos leva a um aumento do débito cardíaco, tornando-os mais vulneráveis às manifestações clínicas de fraqueza.<sup>15</sup> Quando avaliada isoladamente das doenças hepáticas, a cirrose foi relacionada à anemia. Esta cursa com um amplo comprometimento da função hepática e está intimamente ligada a anemia por

deficiência de ferro, uma vez que a hepcidina, um peptídeo produzido pelo fígado, tem papel fundamental na regulação da homeostasia do ferro.<sup>16</sup>

O uso de medicamentos na população idosa é frequente e isto tem impacto nas condições clínicas, econômicas e de segurança. Em 89,2% dos idosos foi verificada a utilização de algum tipo de medicamento no seu dia-a-dia. Dentre as classes farmacológicas implicadas no desenvolvimento de anemia, os anti-inflamatórios não-esteroidais (AINES) se destacam pela conhecida associação entre o seu uso e o desenvolvimento de úlcera gástrica, que leva a perda sanguínea crônica e consequente anemia, porém o presente estudo não demonstrou esta associação. A utilização de medicamentos antianêmicos é uma alternativa no tratamento da anemia, sendo identificado que os idosos com anemia utilizavam com maior frequência este medicamento. Em contrapartida, do total de medicamentos, seu uso era pequeno e não abrangia toda a população anêmica, semelhante ao encontrado por Flores & Benvegnú (2008)<sup>17</sup>. Dessa maneira, pode-se inferir que existe uma negligência ao tratamento da anemia, o que no idoso pode acarretar maiores complicações clínicas, já que pelo próprio processo de envelhecimento estes indivíduos apresentam uma maior dificuldade de recuperação e maior vulnerabilidade a esta condição.

Os tipos de anemia mais encontrados nos idosos são a anemia da doença crônica e por deficiência de ferro<sup>18</sup>. No estudo, a grande maioria dos idosos apresentou anemia normocítica e normocrômica, o que é sugestivo de anemia por doença crônica. Na evolução natural da anemia da doença crônica, 50% dos casos podem cursar com hipocromia<sup>19</sup>, resultado este que correspondeu ao segundo achado hematimétrico mais frequente nos idosos anêmicos, sugerindo uma evolução para anemia por deficiência de ferro. Nas doenças crônicas pode haver a

diminuição dos níveis plasmáticos de ferro, não por deficiência, mas sim por um bloqueio do fluxo do ferro dos macrófagos para o plasma. Estes dados são compatíveis com os descritos por Sgnaolin *et al.* (2013)<sup>4</sup>, onde 46,0% da população estudada apresentava anemia normocítica e normocrômica, seguidos de 26,0% de anemia normocítica e hipocrômica.

## **CONCLUSÃO**

Inúmeros são os fatores desencadeantes dos baixos níveis de hemoglobina, tais como faixa etária, raça, renda mensal familiar, escolaridade e doenças associadas. O melhor diagnóstico perante aos baixos níveis de hemoglobina deve ser realizado e a caracterização da anemia deve ser cuidadosamente avaliada. A anemia não deve ser uma condição associada ao processo de envelhecimento, mas sim às inúmeras doenças, que acometem esta população e, portanto, merece atenção clínica e tratamento adequado.

## REFERÊNCIAS

1. WHO, World Health Organization. Iron deficiency anaemia: assessment, prevention and control. A guide for programme managers. WHO: Geneva; 2001.
2. Lippi G, et al. Determinants of anaemia in the very elderly: a major contribution from impaired renal function? *Blood Transfusion* 2010; 8(1):44–48.
3. Guralnik JM, et al. Prevalence of anemia in persons 65 years and older in the United States: evidence for a high rate of unexplained anemia. *Blood* 2004; 104:2263-2268.
4. Sgnaolin V, et al. Hematological parameters and prevalence of anemia among free-living elderly in south Brazil. *Ver Bras de Hematologia e Hemoterapia* 2013; 35(2):115-118.
5. Travassos C, Viacava F. Acesso e uso de serviços de saúde em idosos residentes em áreas rurais, Brasil, 1998 e 2003. *Cad de Saúde Pública* 2007; 23(10):2490-2502.
6. Bang SM, et al. Anemia and activities of daily living in the Korean urban elderly population: Results from the Korean Longitudinal Study on Health and Aging (KLoSHA). *Annals of Hematology* 2013; 92(1):59-65.
7. Culleton BF, et al. Impact of anemia on hospitalization and mortality in older adults. *Blood* 2006; 107(10):3841-3846.
8. Santos JP, Neto MG. Sociodemographic aspects and quality of life of patients with sickle cell anemia. *Rev Bras de Hematologia e Hemoterapia* 2013; 35(4):242-245.
9. Atkinson M A, et al. Vitamin D, Race, and Risk for Anemia in Children. *Journal of Pediatrics* 2014; 164:153-158.

10. Haverkate M, et al. Socioeconomic determinants of haemoglobin levels of African women are less important in areas with more health facilities: a multilevel analysis. *Journal of Epidemiology & Community Health* 2014; 68:116-122.
11. Simonetti JP, Ferreira JC. Estratégias de coping desenvolvidas por cuidadores de idosos portadores de doença crônica. *Rev da Esc de Enfermagem – USP* 2008;42(1):19-25.
12. IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Síntese de indicadores sociais: Uma análise das condições de vida da população brasileira 2013 [citado 2013 Jun 10]. Disponível em: [http://ftp.ibge.gov.br/Indicadores\\_Sociais/Sintese\\_de\\_Indicadores\\_Sociais\\_2013/pdf/educacao\\_pdf.pdf](http://ftp.ibge.gov.br/Indicadores_Sociais/Sintese_de_Indicadores_Sociais_2013/pdf/educacao_pdf.pdf)
13. Noronha KVMS, Andrade MV. Desigualdades sociais em saúde e na utilização dos serviços de saúde entre os idosos na América Latina. *Ver Pan de Salud Pública* 2005; 17:410-418.
14. Gardner DG, Shoback D. *Greenspan's Basic & Clinical Endocrinology*. Lange Mc Gaw Hill, 2007.
15. Hoffbrand V, Moss P, Pettit J. *Essential Haematology*. Wiley-Blackwell, 2006.
16. Figueiredo MS. Impacto da inflamação na regulação do ferro e deficiência funcional de ferro. *Revista Brasileira de Hematologia e Hemoterapia* 2010; 32(2):18-21.
17. Flores VB, Benvegnú LA. Perfil de utilização de medicamentos em idosos da zona urbana de Santa Rosa, Rio Grande do Sul, Brasil. *Cad de Saúde Pública* 2008; 24 (6):1439-1446.
18. Barbosa DL, Arruda IKG, Diniz, Alcides S. Prevalência e caracterização da anemia em idosos do Programa de Saúde da Família. *Rev Bras de Hematologia e Hemoterapia* 2006; 28 (4):288-292.

19. Cançado RD, Chiattonne CS. Anemia de Doença Crônica. Rev Bras Hematologia e Hemoterapia 2002; 24(2):127-136.

**Tabela 1.** Prevalência de anemia em idosos de acordo com os dados socioeconômicos, Porto Alegre/RS, 2012.

Variáveis	Anemia**						P
	Total (n=556)*		Sim (M<13 e F<12)		Não (M≥13 e F≥12)		
	N	%	n	%	n	%	
<b>Sexo*</b>							
Feminino	358	64,4	29	8,1	329	91,9	0,552 $\phi$
Masculino	198	35,6	20	10,1	178	89,9	
<b>Faixa etária</b>							
De 60 a 69	350	62,9	22	6,3	328	93,7	<0,001 $\eta$
De 70 a 79	157	28,2	15	9,6	142	90,4	
80 anos ou mais	49	8,8	12	24,5	37	75,5	
<b>Cor</b>							
Branca	364	65,9	22	6,0	342	94,0	0,007 $\phi$
Preta	105	19,0	17	16,2	88	83,8	
Parda	69	12,5	9	13,0	60	87,0	
Outros	14	2,5	1	7,1	13	92,9	
<b>Estado Civil</b>							
Casado	216	39,1	21	9,7	195	90,3	0,648 $\phi$
Solteiro	92	16,7	6	6,5	86	93,5	
Viúvo	156	28,3	16	10,3	140	89,7	
Separados/Desquitados	88	15,9	6	6,8	82	93,2	
<b>Tem Cuidador Principal</b>							
Não	335	62,5	19	5,7	316	94,3	0,001 $\phi$
Sim	201	37,5	29	14,4	172	85,6	
<b>Renda Mensal (Família)</b>							
Até 1 salário mínimo (R\$ 540,00)	164	34,2	20	12,2	144	87,8	0,054 $\epsilon$
Até 3 salários mínimos (R\$ 1.620,00)	265	55,2	22	8,3	243	91,7	
Seis ou mais salários mínimos ( $\geq$ R\$3.240,00)	51	10,6	2	3,9	49	96,1	
<b>Escolaridade</b>							
Até 1º incompleto	464	84,5	45	9,7	419	90,3	0,041 $\eta$
1º Completo ou mais	85	15,5	3	3,5	82	96,5	

\*Percentuais obtidos com base no total da amostra

\*\*Percentuais obtidos com base no total de cada categoria da anemia

$\phi$  : Teste Qui-quadrado de Pearson

$\eta$ : Teste Exato de Fisher por simulação de Monte Carlo

$\epsilon$ : Teste de Tendência Linear do Qui-quadrado

**Tabela 2:** Prevalência de anemia em idosos de acordo com os dados de saúde, Porto Alegre/RS, 2012.

Variáveis	Anemia**						P
	Total (n=556)*		Sim(M<13 e F<12)		Não (M≥13 e F≥12)		
	n	%	n	%	N	%	
<b>Autopercepção de saúde</b>							
Ótima/ Boa	195	35,3	16	8,2	179	91,8	0,583 €
Regular	303	54,9	26	8,6	277	91,7	
Má/ Péssima	54	9,8	6	11,1	48	88,9	
<b>Consultou médico nos últimos seis meses</b>							
Não	71	12,9	2	2,8	69	97,2	0,064φ
Sim	479	87,1	45	9,4	434	90,6	
<b>Internou no último ano</b>							
Não	453	82,1	29	6,4	424	93,6	<0,001φ
Sim	99	17,9	18	18,2	81	81,8	
<b>Doenças Cardiovasculares</b>							
Não	121	21,8	11	9,1	110	90,9	0,903φ
Sim	435	78,2	38	8,7	397	91,3	
<b>Doenças Cerebrovasculares</b>							
Não	455	85,4	38	8,4	417	91,6	0,359φ
Sim	78	14,6	9	11,5	69	88,5	
<b>Doenças Hepáticas</b>							
Não	477	90	40	8,4	437	91,6	0,106φ
Sim	53	10	8	15,1	45	84,9	
<b>Doenças Ósseas</b>							
Não	324	61,2	28	8,6	296	91,4	0,664φ
Sim	205	38,8	20	9,8	185	90,2	
<b>Doenças Renais</b>							
Não	468	89,8	40	8,5	428	91,5	0,262φ
Sim	53	10,2	7	13,2	46	86,8	
<b>Doença da Tireoide</b>							
Não	482	90,8	36	7,5	446	92,5	0,002φ
Sim	49	9,2	10	20,4	39	79,6	
<b>Diabetes</b>							
Não	379	71,2	29	7,7	350	92,3	0,199φ
Sim	153	28,8	17	11,1	136	88,9	
<b>Câncer</b>							
Não	465	88,1	38	8,2	427	91,8	0,110φ
Sim	63	11,9	9	14,3	54	85,7	
<b>Doenças Neuropsiquiátricas</b>							
Não	335	62,2	29	8,7	306	91,3	0,795φ
Sim	204	37,8	19	9,3	185	90,7	
<b>Fraqueza (Falta de Força)</b>							
Não	281	51,8	16	5,7	265	94,3	0,011φ
Sim	261	48,2	31	11,9	230	88,1	

\*Percentuais obtidos com base no total da amostra

\*\*Percentuais obtidos com base no total de cada categoria da anemia

φ : Teste Qui-quadrado de Pearson

€: Teste de Tendência Linear do Qui-quadrado

**Tabela 3:** Prevalência de anemia em idosos de acordo com o tabagismo e consumo de álcool, Porto Alegre/RS, 2012.

Variáveis	Anemia**						P
	Total (n=556)*		Sim(M<13 e F<12)		Não (M≥13 e F≥12)		
	n	%	n	%	n	%	
<b>Hábito de Fumar Cigarro</b>							
Sim	111	20,6	4	3,6	107	96,4	0,090 $\phi$
Não atualmente mas já fumou	203	37,6	21	10,3	182	89,7	
Não nunca fumou	226	41,9	23	10,2	89,8	41,3	
<b>Consome Bebida Alcoólica</b>							
Não	376	71,6	33	8,8	343	91,2	0,790 $\phi$
Sim	149	28,4	12	8,1	137	91,9	

\*Percentuais obtidos com base no total da amostra

\*\*Percentuais obtidos com base no total de cada categoria da anemia

$\phi$  : Teste Qui-quadrado de Pearson

**Tabela 4:** Prevalência de anemia em idosos de acordo com o uso de medicamentos, Porto Alegre/RS, 2012.

Variáveis	Anemia**						P
	Total (n=556)*		Sim(M<13 e F<12)		Não (M≥13 e F≥12)		
	n	%	n	%	n	%	
<b>Utiliza Medicamentos</b>							
Não	58	10,8	4	6,9	54	93,1	0,570 $\phi$
Sim	481	89,2	44	9,1	437	90,9	
<b>Anti-inflamatório não-esteroidal (AINES)</b>							
Não	492	88,5	44	8,9	448	91,1	0,764 $\phi$
Sim	64	11,5	5	7,8	59	92,2	
<b>Antianêmicos</b>							
Não	548	98,6	46	8,4	502	91,6	0,004 $\phi$
Sim	8	1,4	3	37,5	5	62,5	

\*Percentuais obtidos com base no total da amostra

\*\*Percentuais obtidos com base no total de cada categoria da anemia

$\phi$  : Teste Qui-quadrado de Pearson

**Tabela 5.** Distribuição da frequência das alterações eritrocitárias nos idosos com e sem anemia, Porto Alegre/RS, 2012.

Alterações eritrocitárias			Anemia*					
CHCM	VCM	RDW	Sim (n=49)			Não (n=507)		
			n	%	IC(95%)	n	%	IC(95%)
Hipocromico (CHCM<32)	Microcitose	<15	1	2	0,3 – 3,7	1	0,2	0,0 – 0,9
	(VCM < 80)	≥15	3	6	3,3 – 8,7	1	0,2	0,0 – 0,9
	Normocitose	<15	16	32	27,7 – 36,3	74	14,6	13,3 – 15,9
	(80 - 100)	≥15	5	10	7,8 – 12,2	11	2,2	1,7 – 2,7
	Macrocitose	<15	2	4	2,1 – 5,9	1	0,2	0,0 – 0,9
	(VCM > 100)	≥15	0	0	0,0 – 4,6	2	0,4	0,0 – 1,1
Normocromia (CHCM ≥32)	Microcitose	<15	1	2	0,3 – 3,7	4	0,8	0,1 – 1,6
	(VCM < 80)	≥15	0	0	0,0 – 4,6	2	0,4	0,0 – 1,1
	Normocitose	<15	17	34	30,2 – 37,8	383	75,5	73,0 – 78,0
	(80 - 100)	≥15	3	6	3,3 – 8,7	13	2,6	2,3 – 2,9
	Macrocitose	<15	1	2	0,3 – 3,7	13	2,6	2,3 – 2,9
	(VCM > 100)	≥15	0	0	0,0 – 4,6	2	0,4	0,0 – 0,9

CHCM: Concentração de Hemoglobina Corpuscular Média

VCM: Volume Corpuscular Médio

RDW: Amplitude de Distribuição das Hemácias.

## 8 CONCLUSÃO

Este estudo foi importante para identificar a prevalência de anemia nos idosos da ESF de Porto Alegre. Esta população tem como características principais a baixa renda e a baixa escolaridade. A partir dos achados desta pesquisa pode-se concluir:

- A.** A prevalência de anemia foi baixa, correspondendo a 8,8% dos indivíduos pesquisados.
- B.** Ocorreu um aumento da prevalência de anemia com o aumento da faixa etária.
- C.** A prevalência de anemia associou-se aos indivíduos de cor preta.
- D.** Os baixos níveis de escolaridade e renda familiar foram associados a uma maior prevalência de anemia.
- E.** A prevalência de anemia foi associada aos indivíduos que tinham cuidador principal.
- F.** A prevalência de anemia foi relacionada com a doença da tireoide, com os indivíduos que estiveram hospitalizados no último ano e àqueles que relataram fraqueza.
- G.** Em relação ao uso de medicamentos, a prevalência de anemia foi associada aos idosos que utilizavam antianêmicos.
- H.** Em relação a avaliação dos índices hematimétricos, a anemia do tipo normocítica e normocrômica, seguida da anemia normocítica e hipocrômica foram as mais prevalentes, sugestivas de doenças crônicas.

## REFERÊNCIAS

1. WHO, World Health Organization. Iron deficiency anemia: assessment, prevention and control. A guide for programme managers. WHO: Geneva; 2001.
2. IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. População envelhece em ritmo acelerado, 2008. [citado 2013 Nov 20] Disponível em: [http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia\\_visualiza.php?id\\_noticia=1272](http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia_visualiza.php?id_noticia=1272)
3. Brasil, Ministério da Saúde. Secretaria de atenção à saúde. Departamento de atenção básica. Caderno de atenção básica – Envelhecimento e saúde da pessoa idosa. Brasília, 2006.
4. Wong LLR, Carvalho JA. O rápido processo de envelhecimento populacional do Brasil: sérios desafios para as políticas públicas. *Rev Bras Est Pop.* 2006;23(1):5-26.
5. Ritter F, Fontanive P, Warming CM. Condições de vida e acesso aos serviços de saúde bucal de idosos da periferia de Porto Alegre. *Boletim de saúde, Porto Alegre.* 2004;18(1):79-85.
6. Lima-Costa MF, Veras R. Saúde pública e envelhecimento. *Cad Saúde Pública.* 2003;19(3):700–1.
7. Almeida Filho N, Rouquayrol MZ. *Epidemiologia & Saúde.* Rio de Janeiro: Editora Médica e Científica; 2003.
8. Scelza MFZ, Pierro V, Scelza P, et al. Status protético e alterações bucais dos pacientes do programa interdisciplinar de Geriatria e Gerontologia da UFF. *RBO.* 2003;60(5):310-3.
9. MCGee MS & Gordan LJ. Nutrition in the Elderly. *J Clin Gastroenterol.* 2000;30(4):372-80.
10. Lima JP. Influência das alterações sensoriais na qualidade de vida do idoso. *Rev Cien Ele De Psico.* 2007;8:1-8.
11. Guralnik JM, Eisenstaed RS, Ferrucci L et al. Prevalence of anemia in person 65 years and older in the United States: evidence for a high rate of unexplained anemia. *Blood Journal.* 2004;104(8):2263-8.
12. Patel KV. Epidemiology of Anemia in Older Adults. *Semin Hematol.* 2008;45(4):210-7.
13. Sgnaolin V, Engroff P, Ely L. S et al. Hematological parameters and prevalence of anemia among free-living elderly in south Brazil. *Rev Bras Hematol Hemoter.* 2013;35(2):115-8.
14. Balducci L, Hardy CL, Lyman GH. Hemopoietic reserve in the older cancer patient: clinical and economic considerations. *Cancer Control.* 2002;7(6):539-47.

15. Balducci L, Hardy CL, Lyman GH. Hematopoietic growth factors in the older cancer patient. *Curr Opin Hematol*. 2001;8:170-87.
16. Rothstein G. Disordered hematopoiesis and myelodysplasia in the elderly. *J Am Geriatr Soc*. 2003;51(3 Suppl):S22-6.
17. Chatta GS, Lipschitz DA. Aging of the hematopoietic system. In: Hazzard WR et al, editors. *Principles of Geriatric Medicine and Gerontology*. United States of America: The McGraw Hill Companies; 2003. p. 763-70.
18. Junkins CB, Beck AC, Rothstein G. Hematopoiesis and cytokines: relevance to cancer and aging. *Hematol Oncol Clin North Am*. 2000;14(1):45-56.
19. Meyyahagan S, Palmer RM. Nutritional requirements with aging: prevention of disease. *Clin Geriatr Med*. 2002;18(3):557-76.
20. Siviero J, Taufer M, Mastroeni M. Nutrição e envelhecimento humano. In: Jeckel Neto EA, Da Cruz IBM, organizadores. *Aspectos biológicos e geriátricos do envelhecimento II*. Porto Alegre: EDIPUCRS; 2000. p. 207-34.
21. Kim KS, Son HG, Hong NS, et al. Associations of serum ferritin and transferrin % saturation with all-cause, cancer, and cardiovascular disease mortality: Third National Health and Nutrition Examination Survey follow-up study. *J Prev Med Public Health*. 2012;45(3):196-203.
22. Johnson KA, Bernard MA, Funderbung K. Vitamin nutrition in older adults. *Clin Geriatric Med*. 2002;18(4):773-99.
23. Lance EL, Goldman, MP, Lacy CF, et al. *Medicamentos Lexi-Comp Manole: uma fonte abrangente para médicos e profissionais da saúde*. São Paulo: Manole; 2009.
24. Rang HP, Dale MM, Ritter JM, et al. *Rang & Dale Farmacologia*. Rio de Janeiro: Elsevier; 2007.
25. Chang YT, Pan SY, Lin SL. Seeking for a way to revive erythropoietin production in chronic kidney disease. *J Formos Med Assoc*. 2013;112(11):657-8.
26. Camarano AA. Envelhecimento da população brasileira: uma contribuição demográfica. In: Freitas EV, et al, editores. *Tratado de Geriatria e Gerontologia*, Rio de Janeiro: Guanabara – Koogan; 2002. p. 58-71.
27. Smith DL. Anemia in the elderly. *Am Fam Physician*. 2000;62(7):1575-2.
28. Hoffbrand AV, Moss PAH, Pettit JE. Fundamentos em hematologia. In: *Mielodisplasias*. Porto Alegre: Artmed; 2008. p. 192-97.
29. Balducci L. Epidemiology of anemia in the elderly: information on diagnostic evaluation. *Journal Am Geriatr Soc*. 2003;51(3s):S2-S9.

30. Williams JW. Hematology in the aged. In: Beutler EB et al, editores. Williams Hematology. United States of America: McGraw-Hill, Inc; 1995. p. 72-7.
31. IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Perfil dos idosos responsáveis pelos domicílios no Brasil. 2000. [citado 2013 Jul 17]. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/perfilidoso/perfilidoso2000.pd>
32. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Política nacional de atenção básica. Brasília. Ministério da Saúde, 2006.
33. Brasil. Ministério da Saúde. Saúde da Família: uma estratégia para a reorientação do modelo assistencial. Brasília, 1997.

**APÊNDICES**

## APÊNDICE A - Termo de consentimento livre e esclarecido.

**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

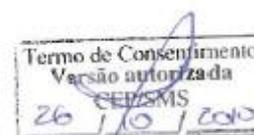
O programa de Pós-Graduação em Gerontologia Biomédica juntamente com o Instituto de Geriatria e Gerontologia da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul estão desenvolvendo um projeto de pesquisa, sob o título de: **ESTUDO EPIDEMIOLÓGICO E CLÍNICO DOS IDOSOS ATENDIDOS PELA ESTRATÉGIA DE SAÚDE DA FAMÍLIA (ESF) DO MUNICÍPIO DE PORTO ALEGRE.**

A proposta desse projeto surgiu, devido ao aumento da incidência e prevalência de doenças crônicas não transmissíveis-DCNT- demências, osteoporose, diabetes, hipertensão arterial, obesidade, síndrome metabólica e agravos a saúde oriundo do próprio processo de envelhecimento (alterações nutricionais, antropométricas e de pele), bem como, as infecções parasitárias, que ainda são um grave problema de saúde pública na Brasil, em comunidades mais carentes. Além disso, idosos portadores dessas doenças têm um risco mais elevado de perda de qualidade de vida e morte. Essa pesquisa pretende contribuir tanto para o melhor conhecimento dessas doenças, como também para prevenção e tratamento mais eficaz dessas das mesmas em idosos de Porto Alegre.

Você está sendo convidado a participar desta pesquisa, por encontrar-se dentro dos critérios de inclusão desse projeto. Os participantes desta pesquisa serão submetidos a um questionário para obtenção de informações como identificação, estilo de vida, dados nutricionais, antropométricos, dermatológicos, prática de atividade física, saúde, história de doenças, uso de medicação e dados sócio-econômicos e culturais. Além disso, será coletado sangue para a análise genética e bioquímica, o que causará um leve desconforto temporário devido à picada da agulha, havendo possibilidade de formação de um pequeno hematoma na região da coleta. Também serão coletados fezes e urina, que não ofereceram nenhum risco.

Todos os participantes serão avaliados por uma equipe multidisciplinar (geriatra, psiquiatra, psicólogo, dermatologista, enfermeiro, nutricionista, farmacêutico). Todos os resultados obtidos serão confidenciais e ficarão sob a tutela e total responsabilidade dos pesquisadores deste projeto, podendo a qualquer momento ser consultado e/ou eliminados da pesquisa caso você desista da sua participação como voluntária. Você tem a liberdade de abandonar a pesquisa em qualquer fase desta, sem que isto leve a penalização alguma ou qualquer prejuízo posterior a você ou a sua família. Todos os resultados serão entregues para a unidade da ESF ao qual o idoso pertence.

Esta pesquisa praticamente não determina risco adicional ou dano à sua saúde e sua participação é isenta de remuneração ou ônus. No caso dos idosos que forem submetidos à biópsia de pele, no momento do exame pode ocorrer algum desconforto como: dor local, pequeno risco de sangramento, hiperemia no local.



Existem benefícios imediatos, já que os resultados desta avaliação servem como uma revisão médica gratuita, além de aquisição de informações e orientações sobre prevenção de doenças. Além disso, você participando desta pesquisa estará contribuindo na identificação de possíveis fatores que levam a maior predisposição às patologias e morbidades investigadas nesse projeto, possibilitando a melhoria do conhecimento e entendimento das mesmas, permitindo a prevenção e atenuação deste problema na nossa população.

Os pesquisadores envolvidos no Projeto garantem a você o direito a qualquer pergunta e/ou esclarecimentos mais específicos dos procedimentos realizados e/ou interpretação dos resultados obtidos nos exames. Caso tiver novas perguntas sobre este estudo, poderá entrar em contato com o pesquisador responsável Dr. Irênio Gomes da Silva Filho e/ou integrantes da equipe de pesquisa pelo telefone (51) 3320 5120, e como Comitê de Ética em Pesquisa da Secretaria Municipal de Saúde (CEPSMS) pelo telefone (51) 32895517 / 91441379.

Após ter recebido todas as informações relacionadas ao estudo eu, \_\_\_\_\_ portadora da CI \_\_\_\_\_ certifico que o responsável pelo projeto, Irenio Gomes da Silva Filho ou um da equipe de pesquisadores, responderá a todas as minhas perguntas sobre o estudo e minha condição, e eu, voluntariamente.

Nome do Paciente: \_\_\_\_\_

Assinatura do Paciente/Representante Legal: \_\_\_\_\_

Pesquisador(a) Responsável: \_\_\_\_\_

Assinatura: \_\_\_\_\_

Nome da Testemunha: \_\_\_\_\_

Assinatura da Testemunha: \_\_\_\_\_

Data \_\_\_ / \_\_\_ / \_\_\_

**Observação:** O presente documento baseado no item IV das Diretrizes e Normas Regulamentadoras para a pesquisa em saúde, do Conselho Nacional de Saúde (Resolução 196-96), será assinado em suas vias, de igual teor, ficando uma via em poder do Paciente ou de seu Representante Legal e outra com o Pesquisador Responsável.



APÊNDICE B - Questionário de avaliação global do idoso.

**IDENTIFICAÇÃO**

Nº Protocolo de Avaliação									
---------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Nome do Agente Comunitário: \_\_\_\_\_

Unidade Básica de Saúde/Gerência Distrital: \_\_\_\_\_

Data da entrevista: \_\_\_\_\_

Nome do Idoso: \_\_\_\_\_

Data de nascimento do Idoso: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ RG do Idoso: \_\_\_\_\_

Nome da Mãe do Idoso: \_\_\_\_\_

Endereço: \_\_\_\_\_

Bairro: \_\_\_\_\_

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

Pessoa para contato (familiar/ cuidador): \_\_\_\_\_

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

Pessoa para contato (outro): \_\_\_\_\_

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

**DADOS DEMOGRÁFICOS: GERAIS**

1. Há quanto tempo reside em Porto Alegre? \_\_\_\_\_

2. **Sexo**

(1) masculino      (2) feminino

3. **Cor/raça**

(1) branca    (2) preta    (3) parda    (4) oriental    (5) índio    (6) NR (não respondeu)

**4. Estado civil: (no papel):**

- (1) solteiro(a)
- (2) casado(a)
- (3) viúvo(a)
- (4) separado(a)/desquitado(a)
- (5) NR (não respondeu)

**5. Atualmente vive com companheiro(a)?:**

- (1) sim. Há quanto tempo? \_\_\_\_\_ (2) não (3) NR (não respondeu)

**DADOS DEMOGRÁFICOS: ESCOLARIDADE****6. Sabe ler?**

- (1) sim (2) não (3) NR (não respondeu)

**7. Sabe escrever?**

- (1) sim (2) somente assina o nome (3) não (3) NR (não respondeu)

**8. Qual mão ou lado que o senhor(a) teve mais força e habilidade ao longo da vida (ex: para escrever, trabalhar)?**

- (1) direita (destro)
- (2) esquerda (canhoto)
- (3) usa os dois lados sem preferência (ambidestro)
- (4) NR (não respondeu)

**9. Frequentou escola?**

- (1) sim. **COMPLETOU** até que série?

Primário	( ) 1ª série ( ) 2ª série ( ) 3ª série ( ) 4ª série
Ginásio	( ) 5ª série ( ) 6ª série ( ) 7ª série ( ) 8ª série
Científico	( ) 1ª série ( ) 2ª série ( ) 3ª série
Supletivo	( ) 1º grau ( ) 2º grau

- (2) não
- (3) NR (não respondeu)

**10. Frequentou curso superior?**

- (1) sim. Incompleto? ( ) Qual curso? \_\_\_\_\_  
Completo? ( ) Qual curso? \_\_\_\_\_

- (2) não
- (3) NR (não respondeu)

**DADOS SÓCIO-ECONÔMICOS: GERAIS**

11. Quantos filhos teve? \_\_\_\_\_

12. Destes filhos, quantos estão vivos? \_\_\_\_\_

13. Atualmente mora:

- (1) sozinho(a)
- (2) somente com cônjuge/companheiro(a)
- (3) com cônjuge/companheiro(a) e outros familiares
- (4) sem cônjuge/companheiro(a) e com outros familiares
- (5) com empregado ou cuidador e sem familiares
- (6) NR (não respondeu)

14. Quantas pessoas moram na casa? \_\_\_\_\_

15. Tem cuidador principal?

- (1) sim. Que tipo de relação?
  - ( ) cuidador familiar (não remunerado). Quem? \_\_\_\_\_ (ex: filha; esposa)
  - ( ) cuidador não familiar (não remunerado). Quem? \_\_\_\_\_ (ex: amigo; vizinha)
  - ( ) cuidador remunerado. Quem? \_\_\_\_\_ (ex: empregada; enfermeiro; parente)
- (2) não
- (3) NR (não respondeu)

16. Tempo que o cuidador principal permanece com o senhor(a)?

- A. diariamente.
- B. semanalmente. Quantas vezes na semana? ( ) 1x ( ) 2x ( ) 3x ( ) 4x ( ) 5x ( ) 6x
- C. Quantas horas por vez? \_\_\_\_\_
- D. Não se aplica

17. Cuidador mora junto?

- (1) sim
- (2) não
- (3) NR (não respondeu)

18. Está aposentado(a)?

- (1) sim. Há quanto tempo? \_\_\_\_\_  
 Motivo: ( ) por idade.  
 ( ) por tempo de serviço  
 ( ) por invalidez. Qual doença ou incapacidade? \_\_\_\_\_
- (2) não
- (3) NR (não respondeu)

19. Está em benefício-saúde pelo INSS (encostado)?

- (1) sim. Há quanto tempo? \_\_\_\_\_  
 Qual doença ou incapacidade? \_\_\_\_\_
- (2) não
- (3) NR (não respondeu)



(9) NR (não respondeu)

**27. É praticante de sua religião ou sua crença/fé?**

(1) sim (2) não (3) NR (não respondeu)

**28. Suas crenças pessoais dão sentido à sua vida?**

(1) nada extremamente (2) muito pouco (3) mais ou menos (4) bastante (5)

**29. Em que medida você acha que a sua vida tem sentido?**

(1) nada extremamente (2) muito pouco (3) mais ou menos (4) bastante (5)

**30. Em que medida suas crenças pessoais lhe dão força para enfrentar dificuldades?**

(1) nada extremamente (2) muito pouco (3) mais ou menos (4) bastante (5)

**31. Em que medida suas crenças lhe ajudam a entender as dificuldades da vida?**

(1) nada extremamente (2) muito pouco (3) mais ou menos (4) bastante (5)

**DADOS DE SAÚDE: GERAIS**

**32. Em geral diria que sua saúde é:**

(1) ótima (2) boa (3) regular (4) má (5) péssima (6) NR (não respondeu)

**33. O(A) senhor(a) consultou o médico nos ÚLTIMOS SEIS MESES?**

(1) sim. Há quanto tempo? \_\_\_\_\_ (2) não (3) NR (não respondeu)

**34. No ÚLTIMO ANO, internou-se em algum hospital?**

(1) sim, apenas uma vez  
 (2) sim, mais de uma vez. Quantas vezes? \_\_\_\_\_  
 (3) não  
 (4) NR (não respondeu)

**DADOS DE SAÚDE: DOENÇAS**

**35. Algum médico já lhe disse que você tem ou teve alguma dessas doenças?**

DOENÇAS	SIM	NÃO	NR
Hipertensão arterial (pressão alta)			
Diabetes			
Complicação da diabetes: ( ) visão/olhos ( ) circulação ( ) úlcera diabética ( ) coração ( ) sensibilidade dos membros/pés ( ) rins			

Problema gástrico (úlceras, gastrite, hérnia hiato)			
Insuficiência cardíaca congestiva (coração grande)			
Doença vascular periférica			
Infarto do miocárdio (infarto do coração)			
Angina do peito (do coração)			
Hemiplegia			
Doença cerebrovascular (derrame, isquemia)			
Isquemia transitória			
Doença crônica do pulmão			
Doença moderada ou severa dos rins			
Doença da tireóide			
Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (AIDS)			
Tumor não maligno			
Linfoma			
Leucemia			
Câncer de cólon			
Câncer de mama			
Câncer de próstata			
Câncer de pele			
Outro câncer (fígado, pâncreas, estômago, pulmão, bexiga)			
Hepatite crônica			
Cirrose do fígado			
Outra doença crônica do fígado. Qual? _____			
Artrite reumatóide			
Outro reumatismo Qual? _____			
Osteoporose			
Artrose			
Demência			
Doença de Parkinson			
Depressão			
Lúpus			
Outras. Especificar: _____			

**36. Com que idade a senhora iniciou a MENOPAUSA (idade da última menstruação)? (Obs: perguntar somente para as mulheres)**

(1) Idade aproximada: \_\_\_\_\_

(2) NR (não respondeu)

**37. Tem dificuldade para controlar a urina ou para urinar?**

- (1) sim                      (2) não                      (3) NR (não respondeu)

**38. Porque tem dificuldade para controlar a urina? (PODE MARCAR MAIS QUE UMA OPÇÃO)**

- (1) não consegue prender (tem vontade de urinar e corre para o banheiro ou a urina sai sozinha)  
 (2) perde urina quando ri ou tosse ou faz algum esforço  
 (3) não sente vontade de urinar e a urina sai sem nenhum controle  
 (4) usa sonda para conseguir urinar  
 (5) tem dificuldade para conseguir urinar (a urina não sai facilmente quando tem vontade)  
 (6) a urina sai fraca (sem um jato forte)  
 (7) sente que a urina não saiu totalmente (sente que ainda fica urina na bexiga)  
 (8) NR (não respondeu)

**39. Como diria que está sua VISÃO no momento?**

- (1) não enxerga  
 (2) ruim  
 (3) regular  
 (4) boa  
 (5) NR (não respondeu)

**40. Como diria que está sua AUDIÇÃO (escuta) está no momento?**

- (1) não escuta  
 (2) ruim  
 (3) regular  
 (4) boa  
 (5) NR (não respondeu)

**DADOS DE SAÚDE: MOBILIDADE, FORÇA E EQUILÍBRIO**

**41. Consegue ficar de pé?**

- (1) sim                      (2) não                      (3) NR (não respondeu)

**42. Tem dificuldade para andar?**

- (1) sim                      (2) não                      (3) NR (não respondeu)

**43. Tem fraqueza (falta de força) nas pernas?**

- (1) sim                      (2) não                      (3) NR (não respondeu)

**44. Tem falta de equilíbrio quando fica em pé ou caminha?**

- (1) sim                      (2) não                      (3) NR (não respondeu)

**45. Tem problema articular no quadril ou no joelho que dificulta o caminhar?**

- (1) sim                      (2) não                      (3) NR (não respondeu)

**46. Tem muita dor quando tenta ficar de pé ou caminhar?**

- (1) sim                      (2) não                      (3) NR (não respondeu)

**DADOS DE SAÚDE: QUEDAS**



(1) sim (2) não

**55. Possui filtro de água?**

(1) sim (2) não

**56. Como é o destino de DEJETOS em sua residência?**

- (1) Ligado à rua com rede de esgotos
- (2) possui privada de fossa
- (3) não possui privada

**57. Como é o destino de LIXO em sua residência? (pode marcar mais de uma opção)**

- (1) atendido pela coleta pública
- (2) queimado
- (3) enterrado
- (4) exposto

**58. O senhor(a) tem ANIMAIS em casa?**

- (1) sim. Quais? ( ) cachorro ( ) gato ( ) outros: \_\_\_\_\_
- (2) não
- (3) NR (não respondeu)

**59. Onde vive o animal?**

- (1) dentro do domicílio
- (2) no pátio (na rua)
- (3) dorme na rua, mas entra em casa

**60. O animal é vacinado com frequência (1 x ao ano)?**

- (1) sim (2) não (3) NR (não respondeu)

**61. O animal toma vermífugo com frequência (6 meses)?**

- (1) sim (2) não (3) NR (não respondeu)

**62. O animal é banhado com que frequência?**

- (1) nunca é banhado
- (2) banhado diariamente
- (3) banhado semanalmente
- (4) banhado mensalmente ou em maiores intervalos

**63. Qual o tipo de alimentação?**

- (1) ração (2) resto de comida (3) misto (ração e comida)

**64. Costuma lavar as mãos após fazer carinho no animal?**

- (1) sim (2) não (3) NR (não respondeu)

**65. Se você come salada verduras e frutas, você costuma lavá-los antes de comer?**

- (1) sim, apenas com água
- (2) sim, com água sanitária
- (3) não, nunca lavo

**66. Você costuma trabalhar no jardim ou na horta?**

(1) sim (2) não (3) NR (não respondeu)

**67. Você costuma lavar as mãos antes das refeições?**

(1) sim (2) não (3) NR (não respondeu)

**68. Você costuma lavar as mãos SEMPRE após ir ao banheiro (obs: se responder “às vezes”, marcar “não”)?**

(1) sim (2) não (3) NR (não respondeu)

**69. O senhor(a) tomou algum antiparasitário no último mês?**

(1) sim (2) não (3) NR (não respondeu)

**70. O senhor(a) tem costume de tomar antiparasitário com frequência?**

- (1) sim, uma vez ao ano  
 (2) sim, duas vezes ao ano  
 (3) não  
 (4) NR (não respondeu)

**DADOS DE SAÚDE: FUMO (TABAGISMO)**

**71. Tem o hábito de usar tabaco (fumar)?**

- (1) sim. Há quantos anos? \_\_\_\_\_  
 N° médio de cigarros por dia: \_\_\_\_\_
- (2) não atualmente, mas já fumou.  
 Parou de fumar há: ( ) dias: \_\_\_\_\_ ( ) meses: \_\_\_\_\_ ( ) anos: \_\_\_\_\_  
 Fumou durante quantos anos? \_\_\_\_\_  
 N° médio de cigarros por dia: \_\_\_\_\_
- (3) não, nunca fumou  
 (4) NR (não respondeu)

**DADOS DE SAÚDE: ÁLCOOL**

**72. O senhor(a) consome algum tipo de bebida alcoólica?**

(1) sim (2) não (3) NR (não respondeu)

**73. Se SIM, qual o tipo de bebida alcoólica que o senhor(a) MAIS consome? E a dose ingerida? (marcar mais de uma opção, se for o caso)**

- (1) vinho tinto.  
 Quantidade em: copos: \_\_\_\_\_ ou cálices: \_\_\_\_\_ ou garrafas: \_\_\_\_\_  
 por: ( ) dia ( ) semana ( ) mês
- (2) vinho branco.  
 Quantidade em: copos: \_\_\_\_\_ ou cálices: \_\_\_\_\_ ou garrafas: \_\_\_\_\_  
 por: ( ) dia ( ) semana ( ) mês
- (3) cerveja com álcool.  
 Quantidade em: copos: \_\_\_\_\_ ou latas: \_\_\_\_\_ ou garrafas: \_\_\_\_\_  
 por: ( ) dia ( ) semana ( ) mês

- (4) cachaça.  
Quantidade em: martelinhos: \_\_\_\_\_ **ou** copos: \_\_\_\_\_ **ou** garrafas: \_\_\_\_\_  
por: ( ) dia ( ) semana ( ) mês
- (5) vodca.  
Quantidade em: martelinhos: \_\_\_\_\_ **ou** copos: \_\_\_\_\_ **ou** garrafas: \_\_\_\_\_  
por: ( ) dia ( ) semana ( ) mês
- (6) uísque.  
Quantidade em: martelinhos: \_\_\_\_\_ **ou** copos: \_\_\_\_\_ **ou** garrafas: \_\_\_\_\_  
por: ( ) dia ( ) semana ( ) mês
- (7) caipirinha.  
Quantidade em: copos: \_\_\_\_\_  
por: ( ) dia ( ) semana ( ) mês
- (8) outro. Qual(is)? \_\_\_\_\_  
Quantidade em: martelinhos: \_\_\_\_\_ **ou** copos: \_\_\_\_\_ **ou** garrafas: \_\_\_\_\_  
por: ( ) dia ( ) semana ( ) mês
- (9) outro. Qual(is)? \_\_\_\_\_  
Quantidade em: martelinhos: \_\_\_\_\_ **ou** copos: \_\_\_\_\_ **ou** garrafas: \_\_\_\_\_  
por: ( ) dia ( ) semana ( ) mês

**74. Alguma vez sua família, seus amigos, seu médico ou seu sacerdote comentou ou sugeriu que estava bebendo demais?**

- (1) sim                      (2) não                      (3) NR (não respondeu)

**75. Alguma vez o senhor(a) tentou deixar de beber, mas não conseguiu?**

- (1) sim                      (2) não                      (3) NR (não respondeu)

**76. O senhor(a) já teve dificuldades no trabalho por causa da bebida? (ex: faltar ao trabalho ou estudo)**

- (1) sim                      (2) não                      (3) NR (não respondeu)

**77. O senhor(a) tem se envolvido em brigas ou já foi preso por estar embriagado?**

- (1) sim                      (2) não                      (3) NR (não respondeu)

**78. O senhor(a) já pensou alguma vez que estava bebendo demais?**

- (1) sim                      (2) não                      (3) NR (não respondeu)

**DADOS DE SAÚDE: IMUNIZAÇÃO (VACINAS)**

**79. IMUNIZAÇÃO**

- ( ) Verificada no cartão                      ( ) Informado pelo idoso ou cuidador

**80. Vacinação anti-tetânica**

- (1) Completa                      (2) Incompleta                      (3) Ausente                      (4) Ignorado

Data da última dose: \_\_\_\_\_

Se negativo, especificar porque: \_\_\_\_\_

**81. Vacinação antinfluenza no último ano**

(1) sim. Ano: \_\_\_\_\_ Especifique: \_\_\_\_\_ (2) não (3) NR (não respondeu)

**82. Vacinação anti-pneumocócica**

(1) sim. Ano: \_\_\_\_\_ Especifique: \_\_\_\_\_ (2) não (3) NR (não respondeu)

**83. Vacinação contra febre amarela**

(1) sim. Ano: \_\_\_\_\_ Especifique: \_\_\_\_\_ (2) não (3) NR (não respondeu)



**84. Quando o senhor(a) acha que está doente o que faz primeiro para resolver o problema?**

- (1) procura o médico
- (2) pede a opinião de outra pessoa
- (3) usa remédios que tem em casa
- (4) vai à farmácia e compra remédios

**85. Em relação aos medicamentos que usa atualmente, o senhor(a) consegue todos os remédios que precisa tomar?**

- (1) sim
- (2) não
- (3) NR (não respondeu)

**86. De que forma consegue os seus remédios?**

- (1) posto se saúde
- (2) em Farmácias Comerciais
- (3) em Farmácia de Manipulação
- (4) ganha do seu médico

**87. Quando o senhor(a) toma o seu remédio, como sabe que aquele é o certo?**

- (1) cor
- (2) rótulo
- (3) tamanho
- (4) marca
- (5) outro: \_\_

**89. O Sr(a) entende o que está escrito na sua receita?**

- (1) sim
- (2) não
- (3) NR (não respondeu)

**90. Onde o Sr(a) costuma guardar os seus remédios?**

- (1) quarto
- (2) banheiro
- (3) cozinha
- (4) outro: \_\_\_\_\_

**91. Com que tipo de líquido você costuma ingerir o medicamento?**

- (1) sem líquido
- (2) água
- (3) suco
- (4) refrigerante
- (5) leite
- (6) café
- (7) chá
- (8) cerveja/ vinho/ cachaça

**92. O sr(a) costuma utilizar algum CHÁ como tratamento natural ou caseiro?**

- (1) sim. Quais e para qual tratamento? \_\_\_\_\_
- (2) não

**93. O senhor(a) alguma vez se esquece de tomar os seus remédios?**

- (1) sim
- (2) não
- (3) NR (não respondeu)

**94. Se o senhor(a) esquece de tomar os seus remédios, o que o Sr.(a) faz?**

- (1) não toma
- (2) toma assim que lembra
- (3) toma a próxima dose dobrada
- (4) NR (não respondeu)

**95. O senhor(a) é descuidado com os horários de tomar os seus remédios?**

- (1) sim
- (2) não
- (3) NR (não respondeu)

**96. Quando o senhor(a) está se sentindo melhor, às vezes para de tomar os seus remédios?**

(1) sim

(2) não

(3) NR (não respondeu)

**97. Em algum momento, se o senhor(a) se sentiu mal, parou de tomar os seus remédios? (sentiu dor de cabeça, ou tontura ou enjôo e então resolveu não tomar seu remédio)**

(1) sim

(2) não

(3) NR (não respondeu)

**ANEXOS**

## ANEXO 1 - Protocolo de pesquisa.



Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

OF.CEP-127/10

Porto Alegre, 26 de janeiro de 2010.

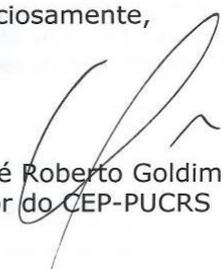
Senhor Pesquisador,

O Comitê de Ética em Pesquisa da PUCRS apreciou e aprovou seu protocolo de pesquisa registro CEP 10/04967 intitulado **"Estudo epidemiológico e clínico dos idosos atendidos pela estratégia de saúde da família (ESF) do município de Porto Alegre"**.

Salientamos que seu estudo pode ser iniciado a partir desta data.

Os relatórios parciais e final deverão ser encaminhados a este CEP.

Atenciosamente,



Prof. Dr. José Roberto Goldim  
Coordenador do CEP-PUCRS

Ilmo. Sr.  
Prof. Irenio Gomes da Silva Filho  
IGG  
Nesta Universidade

**PUCRS**

**Campus Central**  
Av. Ipiranga, 6690 - 3º andar - CEP: 90610-000  
Sala 314 - Fone Fax: (51) 3320-3345  
E-mail: [cep@pucrs.br](mailto:cep@pucrs.br)  
[www.pucrs.br/prppg/cep](http://www.pucrs.br/prppg/cep)

Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul  
Comitê de Ética em Pesquisa

PARECER

**Cadastro do Projeto CEP/PUCRS**  
**10/04967**

**Título:**  
"Estudo epidemiológico e clínico dos idosos atendidos pela estratégia de saúde da família (ESF) do município de Porto Alegre".

**Pesquisador Responsável:**  
**Irênio Gomes da Silva Filho (Pesquisador Principal);**  
**Alfredo Cataldo Neto; Carla Helena Augustin Schwanke; Geraldo Atílio De Carli; Luiz Carlos Bodanese; Maria Gabriela Valle Gottlieb; Rodolfo Herberto Schneider; Karin Viegas (Pesquisadores)**

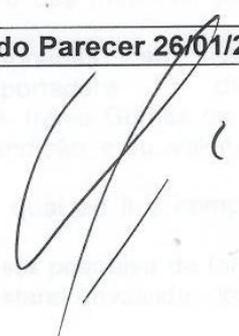
**Aspectos Científicos e Metodológicos**  
Estudo epidemiológico onde 1050 idosos de Porto Alegre serão avaliados em 10 subprojetos. O fomento para esse estudo é de origem da CAPES, PPSUS FAPERGS e por investimento próprio de alguns pesquisadores. A metodologia é complexa, mas está muito bem apresentada em cada um dos 10 subprojetos. Os instrumentos de coleta de dados, fichas de avaliações e questionários estão de acordo com os objetivos propostos.

**Aspectos Éticos**  
**Os aspectos éticos foram adequadamente considerados.**

**Recomendação**  
**Aprovar**

**Considerações Gerais**  
**Sem pendências**

**Data do Parecer 26/01/2010**



## ANEXO 2 - Parecer consubstanciado.



**Prefeitura Municipal de Porto Alegre**  
**Secretaria Municipal de Saúde**  
**Comitê de Ética em Pesquisa**  
**PARECER CONSUBSTANCIADO**

**Pesquisador (a) Responsável:** Irenio Gomes da Silva Filho  
**Equipe executora:** Alfredo Cataldo Neto, Carla Helena Augustin Schwanke, Geraldo Atílio de Carli, Karin Viegas, Maria Gabriela Valle Gottlieb, Rodolfo Herberto Schneider, Elen Maria Bandeira Borba.  
**Registro do CEP:** 499 **Processo N°.** 001.021434.10.7  
**Instituição onde será desenvolvido:** Secretaria Municipal de Saúde – todas as Gerencias Distritais  
**Utilização:** TCLE  
**Situação:** APROVADO

O Comitê de Ética em Pesquisa da Secretaria Municipal de Saúde de Porto Alegre analisou o processo N 001.021434.10.7, referente ao projeto de pesquisa: “**Estudo epidemiológico e clínico dos idosos atendidos pela Estratégia de Saúde da Família (ESF) do município de Porto Alegre**”, tendo como pesquisador responsável Irenio Gomes da Silva Filho cujo objetivo é “**Analisar a ocorrência de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), infecto-parasitárias, alterações nutricionais, antropométricas, cutâneas e marcadores genéticos e bioquímicos oxidativo em idosos atendidos pela Estratégia de Saúde da Família (ESF) do município de Porto Alegre**”.

**Subprojeto 1 : PREVALÊNCIA E FATORES DE RISCO DE DEMÊNCIA EM IDOSOS ATENDIDOS PELO PROGRAMA DE SAÚDE DA FAMÍLIA DO MUNICÍPIO DE PORTO ALEGRE.** Cujo objetivo a) Validar um instrumento de identificação de demência para idosos de baixa renda e escolaridade, que possa ser aplicado por agentes comunitários de saúde em populações. b) Determinar a prevalência de demência em idosos atendidos pelo programa de saúde da família do município de Porto Alegre. c) Identificar fatores de risco para demência em uma população de baixa renda. d) Criar uma coorte de pacientes com demência, que será acompanhada no ambulatório de neuropsiquiatria do IGG. e) Desenvolver um banco de dados para acompanhamento dos pacientes atendidos no ambulatório de neuropsiquiatria do IGG

**Subprojeto 2 : IDENTIFICAÇÃO DE MARCADORES GENÉTICOS E BIOQUÍMICOS DO METABOLISMO OXIDATIVO PARA DOENÇAS CRÔNICAS NÃO-TRANSMISSÍVEIS EM IDOSOS.** Cujo objetivo a) Determinar a prevalência das seguintes DCNT na população de idosos atendidos pelo Programa de Saúde da Família da Secretaria de Saúde do Município de Porto Alegre, Rio Grande do Sul: - doenças neurodegenerativas (doença de Alzheimer, demência vascular, doença de Parkinson), - síndrome metabólica (SM), - doença cardiovascular diagnosticada previamente, - osteopenia/osteoporose, - diabetes mellitus tipo 2. b) Determinar as frequências gênicas e genotípicas do polimorfismo do gene da SOD2 em idosos com DCNT. c) Determinar os níveis de marcadores do estresse oxidativo (TBARS, enzimas antioxidantes SOD2, catalase e glutatona-peroxidase, carbonilação de proteínas, LDLox, antiLDL-ox, polifenóis totais e dano de DNA por teste cometa) em idosos com DCNT. d) Verificar se existe associação entre o polimorfismo do gene da SOD2 e DCNT em idosos. e) Verificar se existe associação entre o polimorfismo do gene da SOD2 e os marcadores do estresse oxidativo em idosos com DCNT. f) Verificar se existe associação entre o polimorfismo do gene da SOD2 e dos marcadores do estresse oxidativo com o estilo de vida (dieta e atividade física) em idosos com DCNT. g) Determinar os valores preditivos, na população, dos marcadores identificados, que tenham potencial uso para o diagnóstico precoce das DCNT em idosos.

**Subprojeto 3 : PREVALÊNCIA DE INFECÇÕES ENTEROPARASITÁRIAS NA POPULAÇÃO IDOSA ATENDIDA PELO PROGRAMA DE SAÚDE DA FAMÍLIA DA CIDADE DE PORTO ALEGRE.** Cujo objetivo : a) Avaliar a prevalência de idosos infectados por enteroparasitos e descrever os enteroparasitos encontrados através do exame parasitológico de fezes (EPF). b) Avaliar a prevalência de anemia e eosinofilia nos idosos infectados por enteroparasitos através da análise do hemograma. c) Relacionar as condições socioeconômicas e hábitos de higiene com a prevalência de idosos infectados por enteroparasitos através de questionário.

**Subprojeto 4: PREVALÊNCIA DE SÍNDROME METABÓLICA E DE FATORES DE RISCO CARDIOVASCULAR EM IDOSOS ATENDIDOS PELA ESTRATÉGIA DE SAÚDE DA FAMÍLIA DO MUNICÍPIO DE PORTO ALEGRE.** **Objetivo:** a) Descrever a prevalência de SM através de 3 diferentes critérios. b) Descrever a prevalência dos componentes individuais da SM. c) Analisar a associação entre SM e escore de risco cardiovascular de Framingham. d) Construir banco de dados que possibilite estudos longitudinais futuros.

**Subprojeto 5: PREVALÊNCIA DE OSTEOPOROSE E SUA ASSOCIAÇÃO COM RISCO DE FRATURAS EM IDOSOS ATENDIDOS PELA ESTRATÉGIA DE SAÚDE DA FAMÍLIA DO MUNICÍPIO DE PORTO ALEGRE.** **Objetivo:** a) Mensurar valores de ultrasonometria de calcâneo em idosos. b) Mensurar valores de densidade mineral óssea pela densitometria óssea em parte dos idosos. c) Relacionar os valores de ultrasonometria de calcâneo com a densidade mineral óssea da densitometria óssea de Coluna Lombar e Fêmur Proximal. d) Mensurar níveis séricos de cálcio e PTH.

**Subprojeto 6: ESTADO NUTRICIONAL E HABITO ALIMENTAR DOS IDOSOS ATENDIDOS NA ESTRATÉGIA DE SAÚDE DA FAMÍLIA (ESF) DO MUNICÍPIO DE PORTO ALEGRE E SUA ASSOCIAÇÃO COM DÉFICIT COGNITIVO.** **Objetivo:** a) Descrever o estado nutricional dos idosos atendidos na Estratégia Saúde da Família (ESF) do Município de Porto Alegre b) Descrever o padrão alimentar dos idosos atendidos na Estratégia Saúde da Família (ESF) do Município de Porto Alegre. c) Verificar se existe associação entre o estado nutricional dos idosos e déficit cognitivo. d) Verificar se existe associação entre o padrão dietético dos idosos e déficit cognitivo. e) Verificar a associação do estado nutricional e do padrão alimentar com os diagnósticos específicos de déficit cognitivo (transtorno cognitivo leve, doença de Alzheimer, demência vascular).

**Subprojeto 7: MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS RELACIONADAS A RISCO DE DOENÇA E MORTE.** **Objetivo:** a) Descrever o perfil antropométrico; b) Analisar as medidas antropométricas; c) Verificar a associação entre as medidas antropométricas e o risco de doenças crônicas não transmissíveis; d) Construir um banco de dados que possibilite estudos longitudinais futuros.

**Subprojeto 8: DERMATOSES EM IDOSOS ATENDIDOS PELA ESF DE PORTO ALEGRE – RS.** **Objetivo:** a) Identificar as principais dermatoses em idosos atendidos pelo Programa de Saúde da Família de Porto Alegre – RS; b) Determinar a prevalência das dermatoses em idosos atendidos pelo Programa de Saúde da Família de Porto Alegre – RS; c) Analisar eventos associados com as causas das dermatoses em idosos atendidos pelo Programa de Saúde da Família de Porto Alegre - RS, permitindo que sejam traçadas estratégias de prevenção das mesmas.

**Subprojeto 9: PREVALÊNCIA DE POLINEUROPATIA DIABÉTICA SENSITIVO-MOTORA DISTAL SIMÉTRICA EM IDOSOS COM DIABETES MELLITUS TIPO 2, ATENDIDOS PELA REDE BÁSICA DE SAÚDE DO MUNICÍPIO DE PORTO ALEGRE.** **Objetivo:** a) Determinar a prevalência de polineuropatia diabética sensitivo-motora distal simétrica nos idosos com DM2, atendidos ESF de Porto Alegre. b) Analisar eventos associados as causas da polineuropatia diabética sensitivo-motora distal simétrica, permitindo que sejam traçadas estratégias de prevenção das mesmas. c) Relacionar a prevalência de polineuropatia diabética sensitivo-motora distal simétrica com o controle glicêmico, tratamento e tempo de duração da doença. d) Avaliar a eficácia dos monofilamentos de Semmes - Weinstein no diagnóstico e prognóstico do pé com neuropatia diabética. e) Correlacionar a sensibilidade cutânea dos pés, os achados clínicos e o eletroneuromiográficos.

**Subprojeto 10: ASSOCIAÇÃO DA PERCEPÇÃO CORPORAL, ESTADO NUTRICIONAL E CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS EM IDOSAS.** **Objetivo:** - verificar a associação da percepção da imagem corporal, estado nutricional, autoestima e características sociodemográficas de idosas acima de 60 anos, atendidas pela estratégia de saúde da família do município de Porto Alegre. - analisar a percepção da imagem corporal das idosas; - verificar a associação da percepção da imagem corporal com o estado nutricional das idosas; - verificar a associação da percepção da imagem corporal com as variáveis sociodemográficas (nível socioeconômico, escolaridade, idade e estado civil).

**Subprojeto 11: PREVALÊNCIA DE TRANSTORNOS PSIQUIÁTRICOS NA POPULAÇÃO DE IDOSO ATENDIDOS PELO ESF DE PORTO ALEGRE.** **Objetivo:** a) Determinar a prevalência de transtornos psiquiátricos na população de idoso atendidos pelo PSF de Porto Alegre.

**Subprojeto 12: AUTOPERCEPÇÃO DE ENVELHECIMENTO E SUA ASSOCIAÇÃO COM DOENÇAS CRÔNICAS NÃO-TRANSMISSÍVEIS (DCNT) EM IDOSOS ATENDIDOS PELO ESF DE PORTO ALEGRE.** **Objetivo:** - verificar a associação da auto percepção de envelhecimento e a incidência de DCNT em idosos acima de 60 anos, atendidas pela estratégia de saúde da família do município de Porto Alegre. - analisar a auto percepção de envelhecimento dos idosos; - verificar a associação da auto percepção do envelhecimento com a incidência de DCNT nos idosos; - verificar a associação da auto percepção do envelhecimento com as variáveis sócio-demográficas (nível socioeconômico, escolaridade, idade e estado civil).

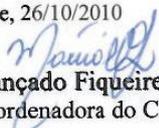
Assim, o projeto preenche os requisitos fundamentais das resoluções. O Comitê de Ética em Pesquisa segue os preceitos das resoluções CNS 196/96, 251/97 e 292/99, sobre as Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisa Envolvendo Seres Humanos, do Conselho Nacional de Saúde / Conselho Nacional de Ética em Pesquisa / Agência nacional de Vigilância Sanitária. Em conformidade com os requisitos éticos, classificamos o presente protocolo como **APROVADO**.

**IMPORTANTE : Deverá ser acordado com a coordenação/supervisão da ESF escolhida para realização desta pesquisa, “Qual o agente comunitário que estará atuando junto aos pesquisadores e em que horário do seu dia de trabalho estarão disponível para pesquisa”.**

O Comitê de Ética em Pesquisa, solicita que :

1. Enviar primeiro relatório parcial em seis meses a contar desta data;
2. Informar imediatamente relatório sobre qualquer evento adverso ocorrido;
3. Comunicar qualquer alteração no projeto e no TCLE;
4. Entregar junto com o relatório, todos os TCLE assinados pelos sujeitos de pesquisas e a apresentação do trabalho.
5. Após o término desta pesquisa, o pesquisador responsável deverá apresentar os resultados junto à equipe da unidade a qual fez a coleta de dados e/ou entrevista, inclusive para o Conselho Local da Unidade de Saúde.

Porto Alegre, 26/10/2010

  
Márcia Cançado Figueiredo  
Vice-Coordenadora do CEP

## ANEXO 3 - Aprovação da comissão científica do Instituto de Geriatria e Gerontologia.



Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul  
INSTITUTO DE GERIATRIA E GERONTOLOGIA  
COMISSÃO CIENTÍFICA

Porto Alegre, 04 de setembro de 2013.

Senhor (a) Pesquisador (a) **Pedro Luís Dinon Buffon**,

A Comissão Científica do IGG apreciou e aprovou seu protocolo de pesquisa **"ESTUDO DA PREVALÊNCIA DE ANEMIA EM IDOSOS ATENDIDOS PELA ESTRATÉGIA DA FAMÍLIA DO MUNICÍPIO DE PORTO ALEGRE"**.

Solicitamos que providencie os documentos necessários para o encaminhamento do protocolo de pesquisa ao Comitê de Ética em Pesquisa da PUCRS.

Salientamos que somente após a aprovação deste Comitê o projeto deverá ser iniciado.

Atenciosamente,

**Profa. Carla Helena Schwanke**

Coordenadora da CC/IGG

PUCRS

**Campus Central**

Av. Ipiranga, 6690 – P. 60 – CEP: 90.610-000

Fone: (51) 3336-8153 – Fax (51) 3320-3862

E-mail: [igg@pucrs.br](mailto:igg@pucrs.br)

[www.pucrs.br/igg](http://www.pucrs.br/igg)

ANEXO 4 - Submissão à Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia.

## Submissão de Artigo

---

De: **Pedro Luis Dinon Buffon** (pldbuffon@hotmail.com)

Enviada: quinta-feira, 13 de fevereiro de 2014 19:24:52

Para: crderbagg@uerj.br (crderbagg@uerj.br); revistabgg@gmail.com (revistabgg@gmail.com)

1 anexo

Artigo Revista\_buffon et al.doc (232,0 KB)

Prezado Editor da Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia,

Envio em anexo o artigo intitulado: "Prevalência e caracterização da anemia em idosos atendidos pela Estratégia Saúde da Família do Município de Porto Alegre" de autoria de Pedro Luis Dinon Buffon, Vanessa Sgnaolin, Paula Engroff, Karin Viegas, Geraldo Attilio De Carli para avaliação nessa revista.

Aguardo confirmação de recebimento dessa submissão.

Atenciosamente

Pedro Luis Dinon Buffon