

Prevalência e etiologia da anemia em idosos: uma revisão integral

Prevalence and etiology of anemia in the elderly: a full review

Clarice S. Milagres¹; Sylvia do C. C. Franceschini²; Sílvia E. Priore²; Luciana M. Lima³, Andréia Q. Ribeiro⁴

RESUMO

Objetivos: Descrever a prevalência e a etiologia da anemia em idosos nos estudos originais publicados. **Métodos:** Revisão integrativa de artigos publicados entre 2008 e 2013, nas bases de dados eletrônicas *PubMed* e *Science Direct*. Utilização de descritores pré-determinados em inglês, abrangendo artigos que utilizassem: “anemia”, “elderly”, “etiology”, usados em combinação. **Resultados:** Foram encontrados 77 artigos. Após processo de filtragem selecionou-se 18 estudos que apresentavam resultados da prevalência e etiologia da anemia em idosos. **Conclusão:** Observou-se grande amplitude nas prevalências de anemias (5,5% a 62,6%), assim como a etiologia. Idosos hospitalizados e institucionalizados apresentaram elevadas prevalências de anemia com aumento para risco de mortalidade. Idosos não institucionalizados constituíram a maior parte da população alvo e nesses, a principal etiologia da anemia foi doença crônica e inexplicada. A etiologia da anemia encontrada nestas pesquisas contemplou as três principais causas de anemia nos idosos, quais seja por deficiências nutricionais, doenças crônicas e anemia inexplicada, confirmando a multifatorialidade desta doença.

Palavras-chave: Anemia; Envelhecimento; Etiologia; Idosos; Prevalência; Hemoglobina.

ABSTRACT

Purposes: to describe the prevalence and etiology of anemia in the elderly in the original studies published. **Methods:** systematic review of articles published between 2008 and 2013, the electronic databases *PubMed* and *Science Direct*. Using descriptors predetermined english, covering articles that used: “anemia”, “elderly”, “etiology”, used in combination. **Results:** was founded 77 articles. After filtering process were selected 18 studies that presented results of prevalence and etiology of anemia in the elderly. **Conclusion:** there was a wide range in the prevalence of anemia (5.5% to 62.6%), as well as the etiology. Hospitalized and institutionalized elderly showed a high prevalence of anemia with increased risk for mortality. Non-institutionalized elderly constituted the majority of the target population and the main cause of anemia was chronic and unexplained. The etiology of anemia found in these surveys included the three main causes of anemia in the elderly, which is by nutritional deficiencies, chronic and unexplained anemia, confirming this multifactorial disease.

Keywords: Anemia; Aging; Etiology; Elderly; Prevalence; Hemoglobin.

1. Doutoranda em Saúde Coletiva. Universidade Estadual de Campinas/Faculdade de Odontologia de Piracicaba. Piracicaba/SP
2. Doutora em Nutrição pela UNIFESP; Professora Associada do Departamento de Nutrição e Saúde da UFV, Viçosa/MG.
3. Doutora em Ciências Farmacêuticas pela UFMG; Professora Adjunta do Departamento de Medicina e Enfermagem da UFV, Viçosa/MG.
4. Doutora em Ciências Farmacêuticas pela UFMG; Professora Adjunta do Departamento de Medicina e Enfermagem da UFV, Viçosa/MG.

Correspondência:
Departamento de Nutrição e Saúde
Universidade Federal de Viçosa
Avenida Peter Henry Rolfs - Campus Universitário,
36570-900 - Viçosa - MG,
Telefone: (31) 3899-2200
claricemilagres01@gmail.com

Artigo recebido em 26/02/2014
Aprovado para publicação em 22/05/2014

Introdução

O envelhecimento é um processo mundial evidenciado pela redução nas taxas de natalidade, fecundidade e no aumento da expectativa de vida. Essa tendência inicialmente observada nos países desenvolvidos foi seguida em todas as regiões do globo, principalmente no que diz respeito à expectativa de vida. Em países em desenvolvimento como o Brasil, o envelhecimento populacional mostra-se vertiginoso desde 1960.^{1,2}

Envelhecer possui relação com declínio funcional de múltiplos sistemas orgânicos, podendo aumentar a probabilidade de ocorrências de disfunções e doenças em idosos, que podem apresentar diminuição nas atividades físicas, mudanças nos padrões alimentares, na capacidade funcional e ser acometidos por processos inflamatórios. Esses fatores podem predispor aparecimento de anemia, demonstrando um problema hematológico comum encontrado nos idosos.³

A anemia no idoso é descrita como consequência de três grandes diferentes grupos de causalidade. A anemia causada por deficiências nutricionais, corresponde a um terço de todas elas, sendo anemia ferropriva a principal. Anemias das doenças crônicas (anemia da inflamação crônica e/ou anemia da doença renal crônica) e anemias inexplicadas (caracterizada predominantemente pela síndrome mielodisplásica) são outras causas descritas.^{3,4-8}

Entretanto, a anemia no idoso é uma condição subdiagnosticada, reflexo de uma doença de base, como infecções e neoplasias. Condições associadas à anemia estão relacionadas ao declínio nos desempenhos físico e mental, nas habilidades de manutenção de vida cotidiana e no aumento da fragilidade. Consequentemente, possibilita um aumento na morbidade e mortalidade.^{5,4,9}

São escassos na literatura estudos nacionais e internacionais de base populacional entre idosos que determinem prevalência e etiologia da anemia.^{10,11}

Esta revisão objetiva levantar trabalhos que avaliem prevalência, etiologia e tipo prevalente de anemia em idosos hospitalizados, institucionalizados e não institucionalizados.

Métodos

Realizada revisão com artigos originais publicados entre 2008 e 2013. A opção por pesquisas dos

últimos cinco anos deve-se à busca por novas informações sobre o tema em questão e sua análise atual. Utilizou-se as bases de dados eletrônicas *PubMed* e *Science Direct* devido a facilidade de utilização dos filtros de seleção. Quanto a seleção dos descritores foi utilizado o processo de revisão mediante consulta ao Mesh. A utilização pré-determinada dos descritores em inglês, abrangeram artigos que utilizaram “anemia”, “elderly”, “etiology” em combinação. Esses estudos reportaram prevalência e etiologia de anemia na população idosa em estudos transversais e de coorte em países desenvolvidos e em desenvolvimento.

A pesquisa realizada no *PubMed* adotou os critérios: título/abstract; publicado entre 2008 e 2013; texto completo; texto livre completo; humanos; escrito em inglês e português; idade de 65 anos ou mais; publicado em periódicos, jornais de artigos e revistas clínicas. Realizadas as seguintes combinações de descritores: “anemia” and “elderly”; “anemia” and “elderly” and “etiology”. Para *Science Direct* utilizou-se busca avançada: “anemia” and “elderly”; “anemia” and “etiology”, limitadas ao título e abstract, resumo e palavras chaves no período de 2008 à 2013. As referências bibliográficas dos trabalhos identificados pela pesquisa eletrônica foram revisadas para identificação de estudos adicionais.

Os artigos pré-selecionados foram submetidos aos seguintes critérios de exclusão: 1) abordagem de revisões bibliográficas, sistemáticas e editoriais; 2) relatos de caso; 3) capítulos de livros; 4) realizados com animais; 5) dupla entrada nas bases de dados eletrônicas e artigos em duplicata. Quanto ao critério diagnóstico, inicialmente verificou-se a proposta definida de anemia pela OMS (valores de hemoglobina abaixo de 13g/dl em homens e 12g/dl em mulheres), no entanto esta revisão não se restringiu somente a essa proposta devido ao diferente perfil dos idosos encontrados na seleção da amostra de trabalhos.^{3,4}

A seleção final, realizada pelas pesquisadoras foi definida e avaliada conjuntamente onde foi verificada a origem dos idosos (hospitalizados, institucionalizados e não institucionalizados), em relação aos autores das pesquisas, ao local do estudo e ano de condução, delineamento, tamanho amostral, critério metodológico no diagnóstico de anemia, idade, prevalência e etiologia da anemia.

Por se tratar de uma revisão interativa com trabalhos previamente publicados, não houve necessidade de envio o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Viçosa.

Resultados

Na análise preliminar identificou-se 77 estudos, dos quais 59 foram excluídos, principalmente devido à dupla entrada nas bases de dados escolhidas. Dezoito trabalhos foram selecionados para a revisão interativa. Procedimentos para a seleção podem ser observados na **tabela 1**.

Observou-se maior número de pesquisas publicadas (dez) nos anos de 2008 e 2009. Faramarz Tehrani et. al. (2009) basearam-se na análise de prontuários

de pacientes entre os anos de 1999 e 2001.²³ Não houve artigos do ano de 2013 que tivesse os critérios de inclusão propostos neste trabalho (**Tabela 1**).

No delineamento, destacou-se o desenho transversal, seguido pelos estudos de coorte. Residência dos idosos e programas voltados para terceira idade foram locais de maior ocorrência estudados, totalizando 11 dos 18 selecionados. Houveram dois trabalhos com idosos não institucionalizados, assim como idosos inseridos *Nursing Houses* e Instituições de Longa Permanência de Idosos (ILPI).^{24,25}

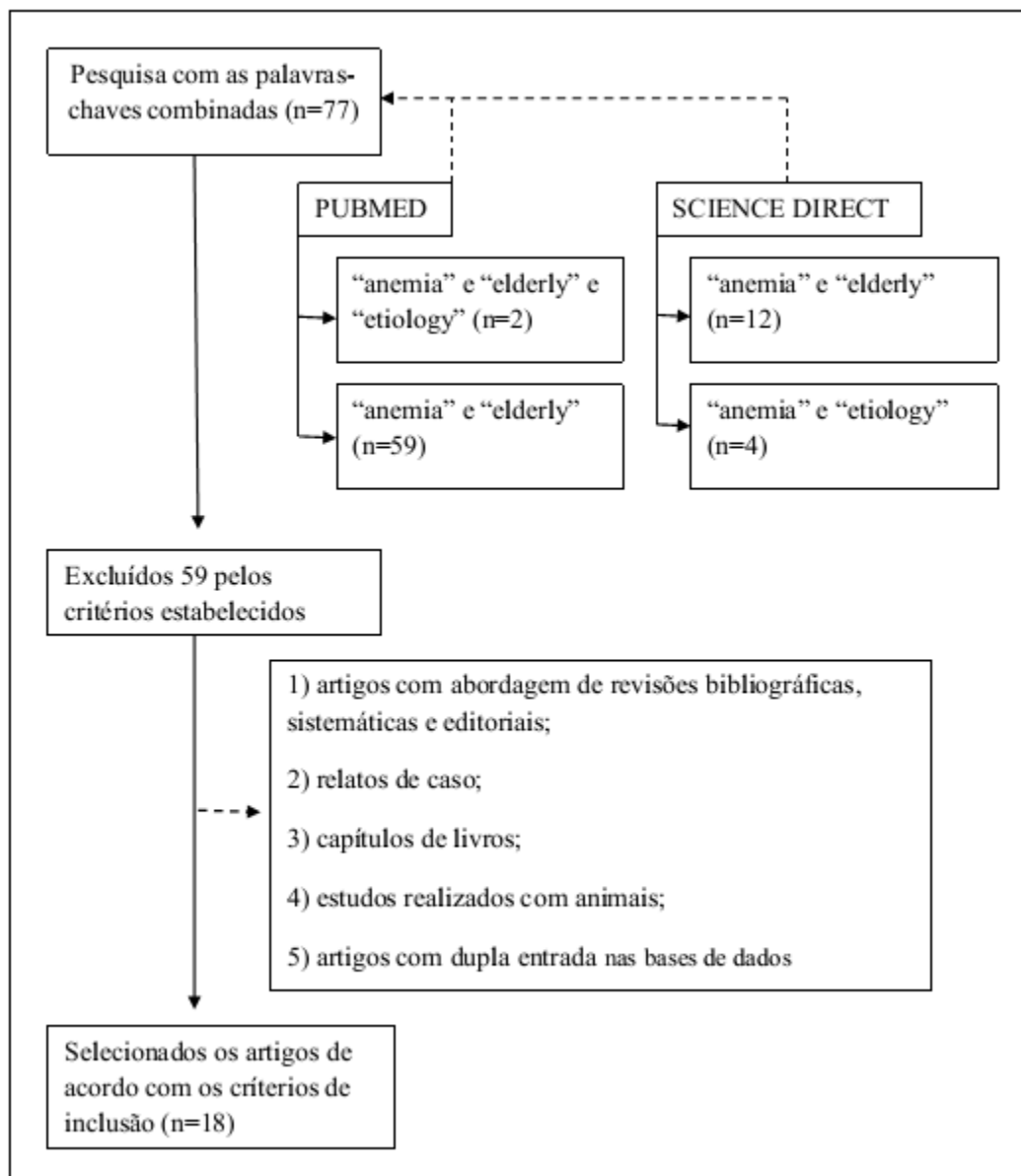


Tabela 1 – Fluxograma da pesquisa bibliográfica sobre artigos originais com os procedimentos de identificação, triagem e seleção dos estudos para análise.

Tabela 1: Estudos examinando a etiologia da anemia em idosos

Autores	Local do estudo e ano de condução	Delineamento do estudo	Tamanho amostral	Critério metodológico e diagnóstico de anemia	Faixa etária	Prevalência de anemia	Etiologia da anemia
Alfons Ramel, et. al. (2008)	Islândia / 2002-2003	Transversal	60	Pacientes com múltiplas comorbidades, avaliação da cognição, estado nutricional, fraturas, uso de medicação. Anemia Hb < 12 g/dl	65 e mais	36,7%	Deficiências nutricionais e inflamação
Faramarz Tehrani et. al. (2009)	- / 1999-2001	Transversal	294	Prontuários com diagnóstico inicial relacionado a problemas cardíacos. Anemia: critério da OMS.	75 e mais	55%	Doença crônica
Tetsuo Hagino et. al. (2009)	Japão / 1997-2006	Transversal	394	Pacientes com fratura de quadril e fatores associados. Anemia: critério da OMS.	60 e mais	67,5%	-
Feng Gao et. al. (2011)	China / 2010-2011	Transversal	1133	Confirmação histológica ou citológica de tumor maligno como primeiro diagnóstico. Anemia: grau 1 (Hb d" 10 g/dl), grau 2 (Hb < 8,2), grau 3 (Hb < 8,0) e grau 4 (Hb < 6,5).	18 e mais	18,98%	Anemia inexplicada - SMD
Inessa Petrosyan et. al. (2012)	França / 2010	Coorte	95	Anêmicos no momento da admissão hospitalar ou com confirmação até 48 horas. Anemia: critério da OMS.	65 e mais	46,3%	Anemia inexplicada e inflamação
Hakan M. Terekeci et. al. (2009)	Turquia / -	Transversal	180	Avaliação das atividades de vida diárias e mini-mental. Idosos acometidos por: doenças crônicas, doenças infecciosas e com sinais de inflamação e estado nutricional. Anemia: critério da OMS.	65 e mais	30%	Doença crônica
Alika T.A. Nakashima et. al. (2012)	Brasil / 2008	Transversal	124	Análise de pacientes anêmicos e fatores associados. Anemia: critério da OMS.	60 e mais	29%	Deficiências nutricionais
Mya Thein et. al. (2009)	Estados Unidos / -	Transversal	328	Questionário FACIT: específico para anemia relacionada a doença crônica. Anemia: critério da OMS.	65 e mais	27%	Doença crônica
Mauro Tettamaniti et. al. (2010)	# Itália / 2003-2008	Coorte	8744	Estudo de base populacional italiano: "Salute e Anemia". Anemia leve: @& (Hb 10 – 11,9 g/dl), B& (Hb 10 – 12,9 g/dl).	65 e mais	51,9% / 14,2%	Doença crônica e inexplicada

Tabela 1: Estudos examinando a etiologia da anemia em idosos (continuação)

Autores	Local do estudo e ano de condução	Delineamento do estudo	Tamanho amostral	Critério metodológico e diagnóstico de anemia	Faixa etária	Prevalência de anemia	Etiologia da anemia
Emma Riva et. al. (2008)	# Itália / 2003-2007	Coorte	7536	Análise de idosos anêmicos e fatores associados. Estudo "Salute e Anemia". Anemia: critério da OMS e Anemia leve: @ & (Hb 10 – 11,9 g/dl), B & (Hb 10 – 12,9 g/dl).	65 à 84	7,7%	Doença crônica
Raj C. Shad et. al. (2008)	Estados Unidos / 2003-2006	Coorte	793	Projeto "Memory and Aging". Mensuração da função cognitiva. Anemia: critério da OMS.	70	14% @ & 26% B &	Doença crônica
Fernanda Colares-Bento et. al. (2008)	Brasil / 2005	Transversal	173	Registros alimentares de ferro, vitamina B ₁₂ e ácido fólico. Anemia: critério da OMS.	60 e mais	9,8%	Deficiências nutricionais
Vivian Argento et. al. (2008)	Estados Unidos / 2003-2006	Coorte	244	Análise de idosos anêmicos e fatores associados. Anemia: critério da OMS.	65 e mais	39,6%	Anemia inexplicada
Wendy P.J. den Elzen et. al. (2009)	# Holanda / 1997-199	Coorte	562	"Leiden – 85". Visita anual durante dois anos. Informações e coleta de sangue venoso. Critérios funcionais de acordo AVD's e AIVD's. Anemia: critério da OMS.	85	39,6%	Deficiências nutricionais
K.-E.T. Codispoti e L. Depalma (2010)	Estados Unidos / 2006-2008	Transversal	101	Laudo das biópsias de medula óssea e avaliação de idosos com síndrome mielodisplásica. Anemia: critério da OMS.	65 e mais	62% doença crônica/ 31% SMD	Doença crônica e inexplicada - SMD
Elizabeth A. Price et. al. (2010)	Estados Unidos / 2006-2008	Coorte	190	Avaliação progressa da doença, exercício físico e testes laboratoriais. Anemia: critério da OMS.	65 e mais	35%	Anemia inexplicada
Zhao Chen et. al. (2010)	# Estados Unidos / 1993-1998	Coorte	8739	"WHI: Women's Health Initiative". Mulheres pós-menopausa. Anemia: critério da OMS.	50 à 79	5,5%	Doença crônica
Sunil Agrawal et. al. (2011)	Índia / 2007	Transversal	214	Análise de idosos anêmicos e fatores associados. Avaliação progressa da doença, exercício físico e testes laboratoriais. Anemia: Hb < 12 g/dl	60 e mais	62,6%	Doença crônica

SMD: Síndrome Mielodisplásica; #: estudo de base populacional

Houve predomínio de trabalhos com idosos com 65 anos e mais, enquanto apenas quatro dos estudos conduziram investigações de acordo com a OMS definindo idoso como indivíduo com 60 e mais.²⁶⁻²⁹ Outros trabalhos focaram faixas etárias mais avançadas^{23,30}. Chen et. al. (2010) selecionaram indivíduos com idades variando entre 50 à 79 anos, de coorte prospectivo com análise de mulheres pós-menopausa³¹. Gao et. al. (2011) selecionaram indivíduos a partir dos 18 anos, fugindo aos mais diversos critérios propostos para idoso. Entretanto, resultados da prevalência de anemia são propostos de acordo com uma faixa etária estabelecida no estudo apresentou predomínio de 14,7% de clientes anêmicos com menos de 65 anos, enquanto há 29,08% com 65 anos e mais.³²

A média da idade nos estudos foi elevada, passando da sétima década de vida. Apenas Elzen et.al. (2009) propuseram idade única de 85 anos.³⁰

Houve amostras expressivas relacionadas ao tamanho amostral, exceto nos trabalhos de Petrosyan et. al. (2012) e Ramel et. al. (2008).^{33,34}

Metade dos estudos avaliados foi realizada com idosos não institucionalizados. Nesta população, a prevalência de anemia foi baixa em apenas dois resultados encontrados (9,8%, 5,5%).^{26,31}

Ambiente com idosos institucionalizados e não institucionalizados contemplaram dois trabalhos^{24,25}, assim como estudos com idosos unicamente institucionalizados também possuíram essa representação e tiveram prevalências de anemia próximas (29%, 30%).^{29,35} Idosos hospitalizados totalizaram cinco trabalhos, com prevalência de anemia variando entre 18,98% e 67,5%.²⁷⁻³²

Em relação as etiologias, 16,67% não apresentaram o tipo de anemia mais recorrente enquanto duas pesquisas apresentaram prevalências de anemias com distinções.^{25,36}

A doença crônica como fator etiológico da anemia representou 50% dos resultados e pôde ser verificada junto à anemia inexplicada em dois trabalhos.^{25,36} A anemia inexplicada aparece em três estudos e pôde ser analisada junto à inflamação.^{25,26,36,37} Deficiências nutricionais estão presentes nos restantes das pesquisas e o fator inflamação persiste na etiologia.^{29,30,34}

Elevadas prevalências de anemia, assim como aquelas já consolidadas pela literatura, encontram-se nos idosos hospitalizados, institucionalizados e da comunidade. Inclusive, em relação a esses grupos,

também se é observado uma amplitude significativa da etiologia da anemia.

Os critérios propostos pela OMS para anemia foi o mais utilizado (83,33%). Contudo, alguns trabalhos optaram por níveis de Hb menores que 12 g/dl como pontos de corte, independente do sexo.^{28,32,34} A estratificação desses níveis foi proposta em alguns trabalhos com objetivo de identificar anemia leve, utilizando como critérios hemoglobina (Hb) variáveis entre 10-11,9 g/dl em mulheres e 10-12,9 g/dl em homens.^{25,38} Hagino et. al. (2009) utilizaram estratificação para identificar anemia leve (Hb>10 g/dl) e anemia grave (Hb<10g/dl) enquanto Gao et. al. (2011) nomearam graus (I, II, III e IV) para os diferentes níveis reduzidos de hemoglobina.^{27,32}

Discussão

Foi encontrada uma amplitude nas prevalências e etiologia das anemias. Estudos envolvendo idosos hospitalizados e institucionalizados apresentaram prevalências elevadas de anemia e aumento para risco de mortalidade. Trabalhos com idosos não institucionalizados caracterizaram predominantemente anemia da doença crônica e inexplicada.

A procura por periódicos científicos que direcionaram seus objetivos definindo prevalência e etiologia da anemia em idosos revelou uma escassez de publicação. Há evidente concentração de artigos referentes à faixa etária pediátrica e mulheres na fase fértil. Observa-se no entanto que, apesar da anemia ser um tema abrangente, em idosos ela é uma condição ainda pouco estudada e subdiagnosticada no período proposto da revisão. Portanto, a contribuição dessas informações foi sutil para verificar as reais condições dessa doença na terceira idade.

Contudo, o início dos anos 2000 repercutiu de forma positiva sobre pesquisas e ações de intervenção direcionadas para anemia no mundo, principalmente após a resolução da OMS, que busca no século 21, soluções que diminuam a prevalência dessa doença.²⁷ Diante disso, a presente revisão sistemática observou maior número de pesquisas publicadas (dez no total) nos anos de 2008 e 2009, mostrando interesse pelo assunto, necessidade de respostas e diagnósticos precisos.

Trabalhos com idosos hospitalizados, apresentaram prevalências elevadas de anemia (55%, 46,3%, 67,5% e 36,7%). Associaram a anemia à alta mortali-

dade dos pacientes, elevada prevalência de comorbidades cardíacas, osteomusculares (fraturas típicas, como quadril) e uso de polifarmácia.^{12,15,16,23} Mesmo com diferenças de obtenção de dados nestes trabalhos, a prevalência de anemia foi consistente com os valores propostos pela literatura, assim como variações nos níveis de hemoglobina da população investigada (devido à severidade das comorbidades que os acompanham)^{4,5,11,23} Quanto à etiologia, esta contemplou as três principais causas de anemia nos idosos.^{8,11}

Gao et. al. (2011) optaram em definir anemia por critério diferenciado da OMS (Hb<12g/dl para homens e Hb<11 g/dl para mulheres). As análises realizadas possibilitaram diversificar avanço da idade como fator de risco para anemia nesses pacientes. Logo, a adequação da amostra apresentou resultados em grupos com idades inferiores e superiores a 65 anos.²¹ Este fato, aliado à importância da relação entre aparecimento da anemia e tratamento dos diferentes cânceres foi fator determinante para que o trabalho fosse inserido nesta revisão.

Três grandes estudos foram observados em pacientes não institucionalizados sendo dois conduzidos na Itália e integrantes do projeto de pesquisa de base populacional denominado “*Salute e Anemia*”. O primeiro trabalho publicado restringiu a faixa etária entre 65 e 84 anos e apresentou prevalência global de anemia da população idosa italiana de 7,7% e optou por informações referentes aos graus de anemia (leve, moderada e grave). A etiologia da anemia foi definida pela doença crônica, caracterizando aumento do risco de hospitalização para de idosos com anemia leve. No entanto, não houve resultados relacionando-se anemia grave, moderada e risco de hospitalização.^{28,29} O segundo propôs diferentes faixas etárias (65 à 84 anos; 85 anos e mais) e uma dinâmica voltada para as frequências dos tipos de anemia¹⁴. Os resultados destes estudos foram significantes em relação ao aumento do risco de mortalidade de pacientes idosos com anemia advinda das doenças crônicas e não somente pela β -talassemia menor (condição genética acompanhada em estudos de populações do Mediterrâneo)². O diferencial dos dados apresentados no segundo trabalho foi a inclusão na amostra de pacientes institucionalizados, que detêm prevalência de 51,9% de anemia inexplicada¹⁴.

O terceiro trabalho foi restrito às mulheres e intitulado “*Women’s Health Initiative*”. Realizado nos

Estados Unidos com mulheres pós-menopausa, de várias etnias e com idades entre 50 e 79 anos. Anemia causada pela doença crônica foi de maior prevalência. Outros achados encontrados: em geral mulheres com anemia possuem idade mais avançada, baixo peso corporal, baixa função e nível de atividade física, aumento leve a moderado para o risco de quedas, baixa ingestão de cálcio, vitamina D e ferro.²⁰ Quanto a etnia, resultados confirmam achados da literatura sobre maior prevalência de anemia em idosos afro-americanos.⁵

Idosos institucionalizados foram representados por dois trabalhos conduzidos de forma semelhante. Diferiram-se quanto aos objetivos propostos, mas encontraram prevalências de anemia próximas e risco de morte aumentado. As etiologias encontradas foram por deficiência nutricional e doença crônica.^{18,24} Esses achados vão de encontro aos trabalhos consolidados na literatura sobre prevalência de anemia na população institucionalizada, a qual a chance de desenvolver anemia chegou a quase 40%.^{2,5,8,9}

Estudos com idosos não institucionalizados constituíram maior amostra dos artigos selecionados. A etiologia das anemias encontradas também foram diversas, com ênfase para doença crônica e anemia inexplicada.

Depalma J e Codispoti K-ET (2010) evidenciaram esses resultados com associações com doenças crônicas, além da relação da menor concentração de hemoglobina em idosos com síndrome mielodisplásica.²⁵ Esses estudos demonstraram associação da anemia com aumento do risco de internação e morte entre idosos. A literatura reporta não só risco de morte e hospitalização em relação à anemia grave, mas também à condição leve da doença.^{4,5}

Agrawal et. al. (2011) selecionaram idosos em área rural de Maharashtra, Índia. Este foi o único estudo desta revisão que teve a coleta de dados realizada em uma área não urbana. Os achados são de alta prevalência de anemia (62,6%), acompanhadas de índices de mortalidade elevados e grande número de comorbidades associadas.¹⁷ Infelizmente discussões acerca da anemia em comunidades rurais são escassas. Entretanto, levando-se em consideração problemas de saúde encontrados, não institucionalização e idades avançadas dos indivíduos pesquisados, esses resultados podem ser estendidos aos demais da literatura acerca dos riscos aumentados para hospitalização e morte em idosos com anemia.^{4,5}

A anemia inexplicada representou uma parcela importante da etiologia em idosos não institucionalizados. A síndrome mielodisplásica comumente relacionada à anemia inexplicada representa cerca de 17,2% dessa anemia. Outros fatores que podem levar ao surgimento dessa anemia, é a polifarmácia e a sarcopenia.^{4-6,12} Price et. al. (2010) corroboram na literatura acima ao obter resultados que apresentaram 35% de anemia inexplicada e destes, 16% representados pela síndrome mielodisplásica.³⁰ Demais achados mostraram prevalências de outras anemias, como por hipogonadismo, uso abusivo de álcool e relacionadas à terapias de comorbidades malignas não-hematológicas.

Conclusão

Conhecer a prevalência e etiologia da anemia em idosos é importante, já que pode estimar a extensão do problema neste grupo, e desta forma, favorecer a condução de atitudes eficazes e que objetivam buscar uma maior e melhor expectativa de vida a essa população.

Observou-se heterogeneidade nas prevalências de anemias apresentadas, assim como prevalência e etiologia definida pelos trabalhos estudados. Idosos hospitalizados e institucionalizados apresentaram prevalências elevadas de anemia e aumento para risco de mortalidade desse grupo. Idosos não institucionalizados constituíram a maior amostra dos artigos caracterizando anemia da doença crônica e inexplicada. A etiologia da anemia encontrada nestas pesquisas contemplou as três principais causas de anemia nos idosos confirmando a multifatorialidade desta doença.

Referências Bibliográficas

1. In: Aurélio: moderno dicionário da língua portuguesa [Internet]. [Acesso em 2013 fev 1]. Disponível em: <http://www.dicionariodoaurelio.com/Envelhecer.html>
2. Santos IS. Prevalência de anemia em idosos, causas de persistência ou recorrência e sua relação com demência: resultados do São Paulo Ageing and Health Study. 2009. 110 f. Tese (Doutorado em Ciências – Emergências Clínicas) – Departamento de Clínica Médica, Instituto de Psicologia, Universidade de São Paulo, São Paulo. 2009.
3. Schaan MDA, Schwanke CHA, Bauer M, Luz C, Cruz IM. Hematological and nutritional parameters in apparently healthy elderly individuals. *Rev. Bras. Hematol. Hemoter.* 2007; 29:136-43.
4. Izaks GJ, Westendorp RGJ, Knook DL. The definition of anemia in older persons. *JAMA.* 1999; 18(281): 1714-7.
5. Patel KV. Epidemiology of anemia in older adults. *Semin Hematol.* 2008; 45:210-17.
6. Guralnik JM, Ershler WB, Schrier SL, Picozzi VJ. Anemia in the elderly: a public health crisis in hematology. *Hematology.* 2005; 1: 528-32.
- 7 - Hoobler I, Hunscher H. Hemoglobin differences between blacks and whites. *Am J Clin Nutr.* 1977; 30: 1935-7.
- 8 - Guralnik JM, Eisenstaedt RS, Ferrucci L, Klein HG, Woodman RC. Prevalence of anemia in persons 65 years and older in the United States: evidence for a high rate of unexplained anemia. *Blood.* 2004; 104:2263-8.
9. Vanasse GJ, Berliner N. Anemia in elderly patients: an emerging problem for the 21st century. *Hematology.* 2010; 2010: 271-5.
- 10 - Dungca JZ, Patron AC, Liwanag MCSJ, Bermido CM, Balintona V, Yabut E. Hematological indices, nutrient intake and health status of older adults in selected suburban Filipino community. *Philipp. j. sci.* 2012; 141:197-205.
11. Inelmen EM, D'Alessio M, Gatto MRA, Baggio MB, Jimenez G, Bizzotto MG, Enzi G. Descriptive analysis of the prevalence of anemia in a randomly selected sample of elderly people living at home: some results of an Italian multicentric study. *Aging Clin Exp Res.* 1994; 6:81-9.
- 12 - Tehrani F, Phan A, Morrissey R, Chien C, Rafique A, Schwarz ER. The prognostic value of anemia. *exas Heart Inst. j.* 2009; 36:220-5.
- 13 - Thein M, Ershler WB, Artz AS, Tecson J, Robinson B, Rothstein G, Liede A, Gylys-Colwell I, Lu J, Robbins S. Diminished quality of life physical function in community-dwelling elderly with anemia. *Medicine (Baltimore).* 2009; 88:107-14.
- 14 - Tettamanti M, Lucca U, Gandini F, Recchia A, Mosconi P, Apolone G, et al. Prevalence, incidence and types of mild anemia in the elderly: the "Health and Anemia" Population-Based Study. *Haematologica.* 2010; 95:1849-56.
- 15 - Colares-Bento F, Silveira S, Paula R, Córdova C, Silva A, Nóbrega O. Níveis de ingestão de micronutrientes hematopoiéticos. Ocorrência de anemia em idosos brasileiras. *Acta Med Port.* 2008; 22:553-8.
- 16 - Hagino T, Ochiai S, Sato E, Maekawa S, Wako M, Haro H. The relationship between anemia at admission and outcome in patients older than 60 years with hip fracture. *J Orthop Traumatol.* 2009; 10: 119–22.
17. Agrawal S, Deo J, Verma AK, Kotwal A. Geriatric Health: need to make it an essential element of primary health care. *Indian j. public health.* 2011; 55:25-9.
- 18 - Nakashima ATA, De Moraes ACF, Auler F, Peralta RM. Anemia prevalence and determinants in Brazilian institutionalized elderly. *Nutrition.* 2012; 28:640-3.
19. Elzen WPJ, Willems JM, Westendorp RGJ, Craen AJM, Assendelft WJJ, Gussekloot J. Effect of anemia and comorbidity on functional status and mortality in old age: results from the Leiden 85-plus Study. *Can. Med. Assoc. J.* 2009; 181: 151-7.
- 20 - Chen Z, Thompson CA, Aickin M, Nicholas JS, Wyck DV, Lewis EC, et al. The relationship between incidence of fracture and anemia in older multiethnic women. *J Am Geriatr Soc.* 2010; 58:2337-44.
21. Gao F, Cheng K, Zhao F, chen Y, Li LH, Dong H, et al. Prevalence and characteristics of anemia in patients with solid cancers at diagnosis in southwest China. *Asian pac. j. cancer prev.* 2011; 12: 2825-8.

- 22 - Petrosyan I, Blaison G, Andrès E, Federici L. Anaemia in the elderly: na aetiologic profile of a prospective cohort of 95 hospitalised patients. *Eur. j. intern. med.*. 2012; 23:524-8.
- 23 - Ramel A, Jonsson PV, Bjornsson S, Thorsdottir I. Anemia, nutritional status, and inflammation in hospitalized elderly. *Nutrition*. 2008; 24:1116-22.
- 24 - Terekeci HM, Kucukardali Y, Onem Y, Erikci AA, Kucukardali B, Sahan B, et al. Relationship between anaemia and cognitive functions in elderly people. *Eur. j. intern. med.* 2009; 21:87-90.
25. Codispoti K.-ET, Depalma L. Myelodysplastic syndrome in elderly patients: correlation of CBC with cytogenetic and FISH analysis. *Int J. Lab Hematol.* 2010; 32:443-8.
- 26 - Argento V, Roylance J, Skudlarska B, Dainiak N, Amoaten-Adjepong Y. Anemia prevalence in a home visit geriatric population. *J Am Med Dir Assoc.* 2008:422-6.
- 27 - World Health Organization, FAO. International Conference on Nutrition. Roma, Final report. Geneva: FAO/WHO, 1992.
- 28 - Riva E, Tettamanti M, Mosconi P, Apolone G, Gandini F, Nobili A, et al. Association of mild anemia with hospitalization and mortality in the elderly: the Health and Anemia population-based study. *Haematologica.* 2008; 94: 22-8.
29. Shad RC, Wilson RS, Tang Y, dong X, Murray A, Bennett DA. Relation of hemoglobin to level of cognitive function in older persons. *Neuroepidemiology.* 2008; 32:40-6.
- 30 - Price EA, Mehra R, Holmes TH, Schrier SL. Anemia in older persons: etiology and evaluation. *Blood cells mol. dis.* 2010; 46:159-65.