



Prevalência de anemia em gestantes das Américas: uma revisão rápida com metanálise

Prevalence of anemia in pregnant women in the Americas: a rapid review with meta-analysis

Elivan Silva Souza^{1*}, Josicélia Estrela Tuy Batista², Amanda Oliveira Lyrio¹, Ellen de Moraes Guedes³, Ana Claudia Moraes Godoy Figueiredo⁴, Simone Seixas da Cruz⁵

¹ Departamento de Ciências Médicas, Programa de Pós-graduação Doutorado em Ciências Médicas, Universidade de Brasília (UnB), Brasília (DF), Brasil; ² Departamento de Saúde, Programa de Pós-graduação Doutorado em Saúde Coletiva pela Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS), Feira de Santana (BA), Brasil; ³ Departamento de Enfermagem, Graduada em Enfermagem, Universidade Federal de Rondônia (UNIR), Porto Velho (RO), Brasil; ⁴ Departamento de Saúde Coletiva, Programa de Pós-graduação Pós-doutorado em Saúde Coletiva da Universidade de Brasília (UnB), Brasília (DF), Brasil; ⁵ Departamento de Ciências da Saúde, Professora Associada, Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB), Santo Antônio de Jesus (BA), Brasil.

*Autor correspondente: Elivan Silva Souza – E-mail: elivan-silva@outlook.com

RESUMO

A anemia em gestantes é um relevante problema de ampla expansão geográfica, típica de grandes centros urbanos que atinge diversos países, como os da América. Estimar a prevalência nas Américas de anemia materna e anemia ferropriva em gestantes. Revisão rápida com busca no Medline, via PubMed, Scopus, Web of Science, SciELO, Lilacs e Open Grey. Incluíram-se estudos do tipo transversal, que estimassem a prevalência de anemia materna e anemia ferropriva. Foram realizadas metanálises com efeito randômico. 5.148 artigos foram encontrados, apenas 39 atenderam aos critérios de elegibilidade. As metanálises apresentaram prevalência de 30% (IC_{95%}: 28%; 32%. I²: 99,4%) para anemia materna e frequência de 32% (IC_{95%}: 25%; 40%. I²: 96,6%) para anemia ferropriva. Anemia materna é um evento frequente na população das Américas, com 30% para anemia materna e 32% para anemia ferropriva, destacando a necessidade de medidas de prevenção e promoção à saúde mais eficazes.

Palavras-chave: Anemia. Gestantes. Deficiência de ferro. Metanálise.

ABSTRACT

Anemia in pregnant women is a relevant problem of wide geographical expansion, typical of large urban centers and that affects several countries, such as America. To estimate the prevalence of maternal anemia and iron deficiency anemia in pregnant women in the Americas. Rapid review with search in Medline, Pubmed, Scopus, Web of Science, SciELO, Lilacs and Open Grey databases. Cross-sectional studies that estimated the prevalence of maternal anemia and iron deficiency anemia were included. Random-effects meta-analyses were conducted. 5148 articles were found, only 30 met the eligibility criteria. Meta-analyses showed a prevalence of 30% (95%CI: 28%; 32%. I²: 99.4%) for maternal anemia and a frequency of 32% (95%CI: 25%; 40%. I²: 96.6%) for iron deficiency anemia. Maternal anemia is a frequent event in the population of the Americas, with prevalence of 30% for maternal anemia and 32% for iron deficiency anemia, highlighting the need for more effective prevention and health promotion measures.

Keywords: Anemia. Pregnant women. Iron deficiency. Meta-Analysis.

Recebido em Janeiro 24, 2023

Aceito em Abril 20, 2023

INTRODUÇÃO

A anemia, é uma alteração relacionada com a escassez do número ou da capacidade de transporte de oxigênio dos glóbulos vermelhos¹. Estimativas oficiais sugerem que a anemia afeta cerca de 800 milhões de mulheres e crianças, com variadas causas, sendo aproximadamente metade dos casos devido à deficiência de ferro².

Desta forma, a anemia ferropriva é reconhecida como um relevante fator que impacta na deficiência nutricional no mundo e apesar de acometer pessoas de todas as faixas etárias e níveis socioeconômicos, as gestantes caracterizam-se como um dos principais grupos de risco³. Na gravidez, a necessidade diária de ferro pode estar aumentada em quase três vezes, em consequência das demandas do feto, devido à formação de novas hemoglobinas que serão utilizadas até os primeiros três meses de vida da criança. Ainda, os glóbulos vermelhos, são importantes para o crescimento da placenta, aumento do volume sanguíneo e da massa de eritrócitos e, se somados a baixa ingestão ou absorção deficitária de ferro e vulnerabilidade social, apresenta um cenário propício e crítico para essa condição^{3,4}.

Vale ressaltar que a anemia na gestação traz diversos efeitos deletérios para mãe e para o bebê, como retardo de crescimento, cegueira, doenças graves, aumento do risco de aborto espontâneo, baixo peso ao nascer e até aumento do risco de depressão e mortalidade materna².

Diante da gravidade do problema, é importante citar que segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), nos países em desenvolvimento, uma em cada duas mulheres grávidas tem diagnóstico positivo para anemia⁵. Devido à alta prevalência, a anemia ferropriva tornou-se um problema de importância epidemiológica. Assim, a OMS passou a recomendar medidas de prevenção e de redução desta carência nutricional, por meio das quais mulheres que planejam engravidar podem ser suplementadas com ferro e ácido fólico para melhorar as reservas do mineral e, ao confirmar a gravidez, esta suplementação passa a ser diária ou

intermitente dependendo do nível de gravidade da anemia^{5,6}.

Para o desenvolvimento da massa eritrocitária, que auxilia no crescimento do feto e placenta, é necessário haver uma reserva adequada de ferro, caso contrário há risco do desenvolvimento de anemia por deficiência de ferro. Nesse contexto, a suplementação de ferro é uma prática preventiva, incluída como rotina no pré-natal⁷.

Dada a relevância do tema em saúde pública, somado ao fato de não terem sido encontrados trabalhos com a mesma abordagem sobre o tema, nem concluídos ou em andamento, na breve busca realizada, são justificados estudos com a finalidade investigar a produção de conhecimento sobre a anemia ferropriva em gestantes, por meio de uma revisão rápida.

As revisões rápidas constituem uma forma de síntese de conhecimento em que os elementos do processo de revisão sistemática são simplificados ou mesmo omitidos para gerar informações, de forma célere, para que os tomadores de decisão tenham a possibilidade de interpretar estudos primários inseridos no panorama amplo das evidências, fornecendo diretrizes de prática clínica ou elaboração de políticas públicas⁸.

Desta forma, o objetivo desse trabalho é estimar a prevalência nas Américas de anemia materna e anemia ferropriva em gestantes, por meio de uma revisão rápida com metanálise.

METODOLOGIA

DESENHO DO ESTUDO

Trata-se de uma revisão rápida de prevalência com metanálise. Neste delineamento, algumas das etapas são otimizadas para fornecer celeridade ao processo de síntese de evidência⁹. Por essa razão, não houve submissão de protocolo, vez que a Plataforma PROSPERO não recomenda o registro de revisões rápidas.

QUESTÃO DE PESQUISA

A questão de pesquisa que norteou o trabalho foi: Qual a prevalência de anemia materna e anemia ferroprivas em gestantes das Américas?

Assim, a população foi configurada por “gestantes das Américas”; e o desfecho foi representado pela “prevalência de anemias materna e ferropriva”, proveniente de estudos transversais.

FONTE DE INFORMAÇÕES

A busca de artigos foi realizada na Medline, via PubMed, Lílacs, Scielo, Scopus, Web of Science e Open Grey. A busca por informações foi realizada em 14 de março de 2021.

CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE

Foram incluídos estudos realizados nas Américas, com gestantes que apresentaram anemia materna ou anemia ferropriva e que disponibilizam medidas para avaliação dos níveis de hemoglobina, ferro e/ou ferritina sem restrição de ano de publicação, nos idiomas inglês ou português. Estudos de prevalência e de corte transversal foram os utilizados.

TREINAMENTO DOS REVISORES

Um treinamento prévio foi realizado para os revisores (E.S.S e A.O.L) para seleção dos artigos. Nesta fase, foram aplicadas as estratégias preliminares de busca de artigos ajustando-as a cada banco, também, foi realizado o refinamento dos critérios de elegibilidade dos estudos.

ESTRATÉGIAS DE BUSCA

Para a coleta de dados foram realizados testes de estratégias de buscas com os termos indexados Descritores em Ciências da Saúde (DECS) e Medical Subject Headings (MESH), Anemia, Iron-Deficiency, Pregnancy, Prevalence, Cross-Sectional Studies e seus sinônimos, adaptando-as para cada fonte de informação, utilizando-os isoladamente ou sob a forma combinada, empregando os operadores NOT, AND e OR para refinamento de

pesquisa, sendo escolhidos os que apresentarem melhores resultados para cada fonte de informação; o software EndNote (Boston, Massachusetts, Estados Unidos) foi utilizado para remoção de duplicatas e gerenciamento de referências.

Abaixo, a estratégia do Medline, via PubMed, utilizada no presente trabalho. As estratégias das demais fontes de informação estão disponíveis no material suplementar.

Quadro 1. Estratégia de busca do Medline, via PubMed, utilizada no trabalho

Estratégia do Medline, via Pubmed
<p>(((((Cross-Sectional Studies[MeSH Terms]) OR (Cross-Sectional Studies[Title/Abstract])) OR (Analyses, Cross Sectional[Title/Abstract])) OR (Analyses, Cross-Sectional[Title/Abstract])) OR (Analysis, Cross Sectional[Title/Abstract])) OR (Analysis, Cross-Sectional[Title/Abstract])) OR (Cross Sectional Analyses[Title/Abstract])) OR (Cross Sectional Analysis[Title/Abstract])) OR (Cross Sectional Studies[Title/Abstract])) OR (Cross Sectional Survey[Title/Abstract])) OR (Cross-Sectional Analyses[Title/Abstract])) OR (Cross-Sectional Analysis[Title/Abstract])) OR (Cross-Sectional Study[Title/Abstract])) OR (Cross-Sectional Survey[Title/Abstract])) OR (Cross-Sectional Surveys[Title/Abstract])) OR (Disease Frequency Survey[Title/Abstract])) OR (Disease Frequency Surveys[Title/Abstract])) OR (Prevalence Studies[Title/Abstract])) OR (Prevalence Study[Title/Abstract])) OR (Studies, Cross-Sectional[Title/Abstract])) OR (Studies, Prevalence[Title/Abstract])) OR (Study, Cross-Sectional[Title/Abstract])) OR (Study, Prevalence[Title/Abstract])) OR (Survey, Cross-Sectional[Title/Abstract])) OR (Survey, Disease Frequency[Title/Abstract])) OR (Surveys, Cross-Sectional[Title/Abstract])) OR (Surveys, Disease Frequency[Title/Abstract])) OR (Cohort Studies[MeSH Terms])) OR (Cohort Studies[Title/Abstract])) OR (Analyses, Cohort[Title/Abstract])) OR (Analysis, Cohort[Title/Abstract])) OR (Closed Cohort Studies[Title/Abstract])) OR (Closed Cohort Study[Title/Abstract])) OR (Cohort Analyses[Title/Abstract])) OR (Cohort Analysis[Title/Abstract])) OR (Cohort Studies, Closed[Title/Abstract])) OR (Cohort Studies, Historical[Title/Abstract])) OR (Cohort Study[Title/Abstract])) OR (Cohort Study, Closed[Title/Abstract])) OR (Cohort Study, Historical[Title/Abstract])) OR (Concurrent Studies[Title/Abstract])) OR (Concurrent Study[Title/Abstract])) OR (Historical Cohort Studies[Title/Abstract])) OR (Historical Cohort Study[Title/Abstract])) OR (Incidence Studies[Title/Abstract])) OR (Incidence Study[Title/Abstract])) OR (Studies, Closed Cohort[Title/Abstract])) OR (Studies, Cohort[Title/Abstract])) OR (Studies, Concurrent[Title/Abstract])) OR (Studies, Historical Cohort[Title/Abstract])) OR (Studies, Incidence[Title/Abstract])) OR (Study, Closed Cohort[Title/Abstract])) OR (Study, Cohort[Title/Abstract])) OR (Study, Concurrent[Title/Abstract])) OR (Study, Historical Cohort[Title/Abstract])) OR (Study, Incidence[Title/Abstract])) OR (Prospective Studies[MeSH Terms])) OR (Prospective Studies[Title/Abstract])) OR (Prospective Study[Title/Abstract])) OR (Studies, Prospective[Title/Abstract])) OR (Study, Prospective[Title/Abstract]))</p>

SELEÇÃO DOS ESTUDOS

Dois revisores (E.S.S e A.O.L) realizaram a seleção dos títulos e resumos, de forma independente. Após essa fase, os pesquisadores fizeram a leitura do texto completo. Os artigos que obedeceram aos critérios de elegibilidade foram incluídos na revisão rápida. Nos casos em que houve divergência entre as decisões dos revisores, a inclusão ou exclusão dos artigos ocorreu por meio de consenso e, se necessária, a decisão era realizada por um terceiro revisor (S.S.C).

EXTRAÇÃO DOS DADOS

A extração de dados dos artigos incluídos foi realizada por dois pesquisadores independentes, posteriormente as informações foram confrontadas, havendo necessidade, um terceiro revisor foi consultado. Os dados foram preenchidos em formulário eletrônico que continha os seguintes campos: nome dos autores, ano de publicação, local e ano de estudo, tamanho da amostra, frequência de anemia materna, percentual de ocorrência de anemia ferropriva e média de idade materna.

PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE DE DADOS

Primeiramente foi realizada a descrição dos estudos e dos resultados relacionados à anemia materna e anemia ferropriva. A heterogeneidade estatística foi mensurada por meio do teste qui-quadrado ($p < 0,10$) e pelo i -quadrado (I^2). Valores do I^2 superiores a 50% foram considerados alto, 25% a 50% moderado e inferiores a 25% baixos¹⁰.

Paralelamente, foi calculado a prevalência e o respectivo intervalo de confiança de 95%, utilizando a metanálise de efeito randômico por meio da técnica de Freeman-Tukey. O viés de publicação foi analisado, por meio da inspeção do gráfico Begg's funnel plot. A análise dos dados

e a execução do cálculo da medida sumária por meio da metanálise foram realizadas no pacote estatístico STATA® versão 15.

ASPECTOS ÉTICOS

O estudo respeita as diretrizes e critérios estabelecidos na Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde (CNS), mesmo tratando-se de uma revisão rápida, os preceitos éticos estabelecidos no que se refere a zelar pela legitimidade das informações, privacidade e sigilo das informações, quando necessárias, tornando os resultados desta pesquisa públicos, foram considerados em todo o processo de construção do trabalho.

RESULTADOS

ESTUDOS SELECIONADOS

Ao total, 5.148 artigos foram encontrados na busca realizada. Após retirada das duplicatas e leitura de títulos e resumos, foram selecionados 80 artigos para leitura completa (Figura 1), sendo que apenas 39 atenderam aos critérios de elegibilidade.

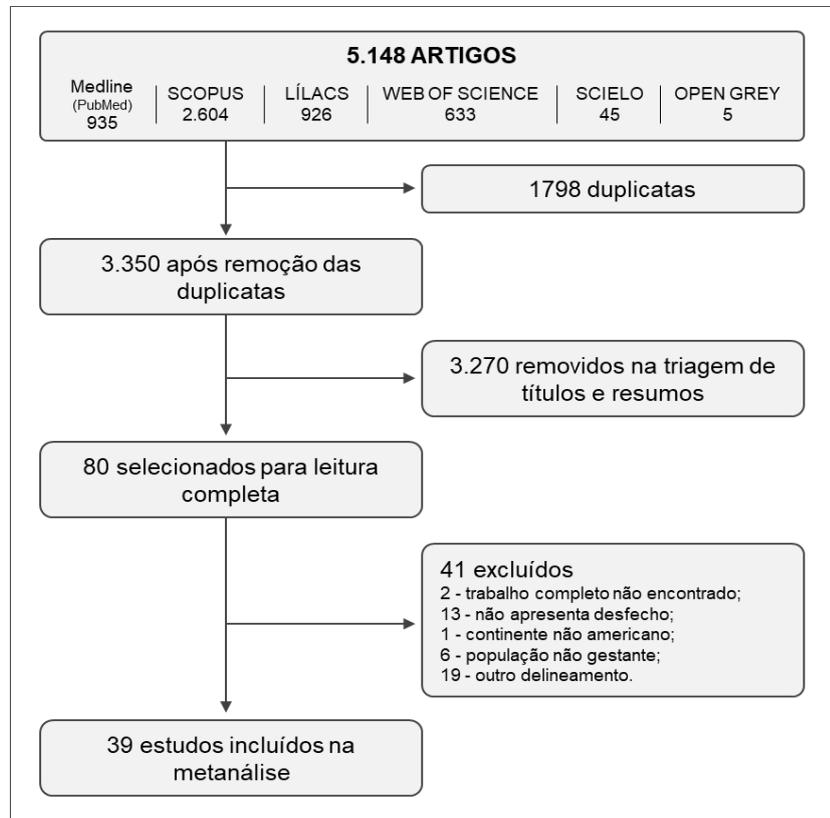


Figura 1. Fluxograma da busca, seleção e inclusão dos estudos.

CARACTERÍSTICAS GERAIS DOS ESTUDOS

Nesta revisão, foram utilizados 39 artigos, entretanto, o trabalho de Fujimori e colaboradores¹¹ apresenta resultados de Cuiabá e de Maringá, separados para análise e, dessa forma, totalizando 40 trabalhos. Desses estudos,

23 foram realizados entre 2011 e 2020, com 77,5% dos estudos realizados na América do Sul, 15,0% na América do Norte e 7,5% na América Central. A população total do estudo foi composta por 605.812 gestantes, com mais de metade dos estudos com amostra maior que 325 participantes (Tabela 1).

Tabela 1. Características dos estudos selecionados

CARACTERÍSTICAS	N	%
Transversal	40	100,0
PREVALÊNCIA DE ANEMIA		
HEMOGLOBINA		
Normal 0-4,9%	-	-
Leve 5-19,9%	9	23,1
Moderado 20-39,9%	20	51,3
Grave ≥40%	10	25,6
HEMOGLOBINA + FERRITINA		
0-4,9%	-	-
5-19,9%	3	27,3

(Continua)

		(Conclusão)
20-39,9%	6	54,5
≥40%	2	18,2
CONTINENTE AMERICANO		
América Central	3	7,5
América do Norte	6	15,0
América do Sul	31	77,5
TAMANHO AMOSTRAL *		
≤325	20	50,0
>325	20	50,0
ANO DE PUBLICAÇÃO		
≤2000	3	7,5
2001-2010	14	35,0
2011-2020	23	57,5

*Ponto de corte conforme a distribuição do tamanho de amostra dos estudos.

A média da idade das participantes foi 24,0 ($\pm 3,9$) e os achados mostraram que 25,6% destes estudos estão enquadrados como grave prevalência de anemia, ou seja, uma prevalência maior que 40%, seguido pelo grupo de prevalência moderada, que totalizou 51,3% dos trabalhos. Vale destacar que, somente 11 trabalhos trouxeram a dosagem de ferritina e que destes, 54,5% apresentaram prevalência entre 20-39,9%. Nenhum dos estudos sobre anemia ferropriva foram realizados na América do Norte, sendo 3 realizados no Brasil, 3 na Venezuela, 3 na Colômbia, 1 Cuba e outro no México (Tabela 2).

ANEMIA MATERNA E ANEMIA FERROPRIVA

Os resultados da metanálise, da presente revisão, mostrou a prevalência de 30% (IC_{95%}: 28%; 32%) para anemia materna com I² de 99,4% (figura 2) e frequência na ordem de 32% (IC_{95%}: 25%; 40%. I²: 96,6%) para anemia ferropriva, conforme apresentado na figura 3. Os gráficos de funil apresentaram viés de publicação para o desfecho anemia materna e anemia ferropriva, (figuras 4 e 5), respectivamente

Tabela 2. Descrição dos estudos incluídos na síntese qualitativa da revisão rápida

(Continua)

Autor	Ano de publicação	Período da pesquisa	Local do estudo	Contínente americano	Tamanho amostral	Prevalência de anemia materna	Prevalência de anemia ferropriva	Média de idade materna
Becerra et al.	1998	1993-1995	Perú	América do Sul	1.015	70,3%	-	-
Labrada et al.	2000	1998	Cuba	América Central	209	64,6%	-	-
Rodríguez et al.	2000	1999	Perú	América do Sul	84	33,3%	-	-
Martí-Carvaja et al.	2002	1996	Venezuela	América do Sul	630	34,4%	39,2%	24,0
Barón et al.	2003	1997	Venezuela	América do Sul	122	13,1%	7,4%	16,5
Casanueva et al.	2003	-	México	América do Norte	163	77,9%	68,1%	15,0
Núñez et al.	2003	1996-2000	México	América do Norte	35	25,7%	-	24,5
Barón et al.	2005	1997-2001	Venezuela	América do Sul	419	14,4%	16,2%	-
Gonzales et al.	2006	2001-2005	Perú	América do Sul	10.354	7,2%	-	25,8
Bresani et al.	2007	2000-2001	Brasil (Pernambuco)	América do Sul	318	56,6%	17,6%	-
Paiva et al.	2007	2000	Brasil (São Paulo)	América do Sul	95	19,0%	30,5%	-
Veloz Martínez et al	2008	-	México	América do Norte	290	22,4%	-	28,5
Sato et al.	2008	2006	Brasil (São Paulo)	América do Sul	360	8,6%	-	25,0
Fujimori et al.	2009	2006-2007	Brasil (Cuiabá)	América do Sul	954	25,5%	-	-
Fujimori et al.	2009	2006-2007	Brasil (Maringá)	América do Sul	780	10,6%	-	-
Charles et al.	2010	2008	Jamaica	América do Norte	204	34,8%	-	-
Einloft et al.	2010	2004-2005	Brasil (Minas Gerais)	América do Sul	246	28,9%	-	24,5
Fujimori et al.	2011	2006 e 2008	Brasil	América do Sul	12.114	20,2%	-	-
Murillo et al.	2011	2007-2008	Colômbia	América do Sul	513	21,8%	-	25,2
Nápoles García et al.	2012	2009-2010	Cuba	América Central	97	36,1%	-	-
Munares-García et al.	2012	2011	Perú	América do Sul	287.691	28,0%	-	25,5
Sarmiento et al.	2012	2005	Colômbia	América do Sul	1.620	44,7%	38,8%	-

(Conclusão)

Autor	Ano de publicação	Período da pesquisa	Local do estudo	Continente americano	Tamanho amostral	Prevalência de anemia materna	Prevalência de anemia ferropriva	Média de idade materna
Camargo et al.	2013	2008-2009	Brasil (Mato Grosso)	América do Sul	146	5,0%	39,0%	-
Rodríguez-García et al.	2013	2005-2006	México	América do Norte	321	55,1%	-	25,1
Munares-García et al.	2014	2009-2012	Perú	América do Sul	265.788	25,7%	-	-
Escudero et al.	2014	-	Colômbia	América do Sul	276	20,7%	44,4%	-
De Sá et al.	2015	-	Brasil (Rio de Janeiro)	América do Sul	54	53,7%	-	24,0
Oliveira et al.	2015	2014	Brasil (Alagoas)	América do Sul	428	28,3%	-	23,9
Ramírez-Vélez et al.	2015	2010	Colômbia	América do Sul	1.386	-	37,2%	23,9
Restrepo-Mesa et al.	2015	2011	Colômbia	América do Sul	294	44,4%	-	17,3
Oliveira et al.	2016	2013	Brasil (Alagoas)	América do Sul	129	49,6%	-	-
Pinho-Pompeu et al.	2016	2005-2013	Brasil (São Paulo)	América do Sul	458	41,3%	-	-
Wright et al.	2017	-	Jamaica	América do Norte	197	37,6%	-	-
Miranda et al.	2018	2015	Brasil (Rio Grande do Sul)	América do Sul	3.419	35,9%	-	27,0
Ferreira et al.	2018	2009-2012	Brasil (Minas Gerais)	América do Sul	12.283	29,2%	-	-
Magalhães et al.	2018	2010-2011	Brasil (Bahia)	América do Sul	328	18,9%	-	24,0
Díaz-Granda e Díaz-Granda	2019	2016-2017	Ecuador	América do Sul	428	31,8%	-	25,0
Rincón-Pabón et al	2019	2008-2010	Colômbia	América do Sul	1.385	11,0%	-	24,3
Santiesteban et al.	2019	2017-2018	Cuba	América Central	135	30,4%	25,9%	-
Orsolin et al.	2020	2015	Brasil (Rio Grande do Sul)	América do Sul	44	25,0%	-	31,8

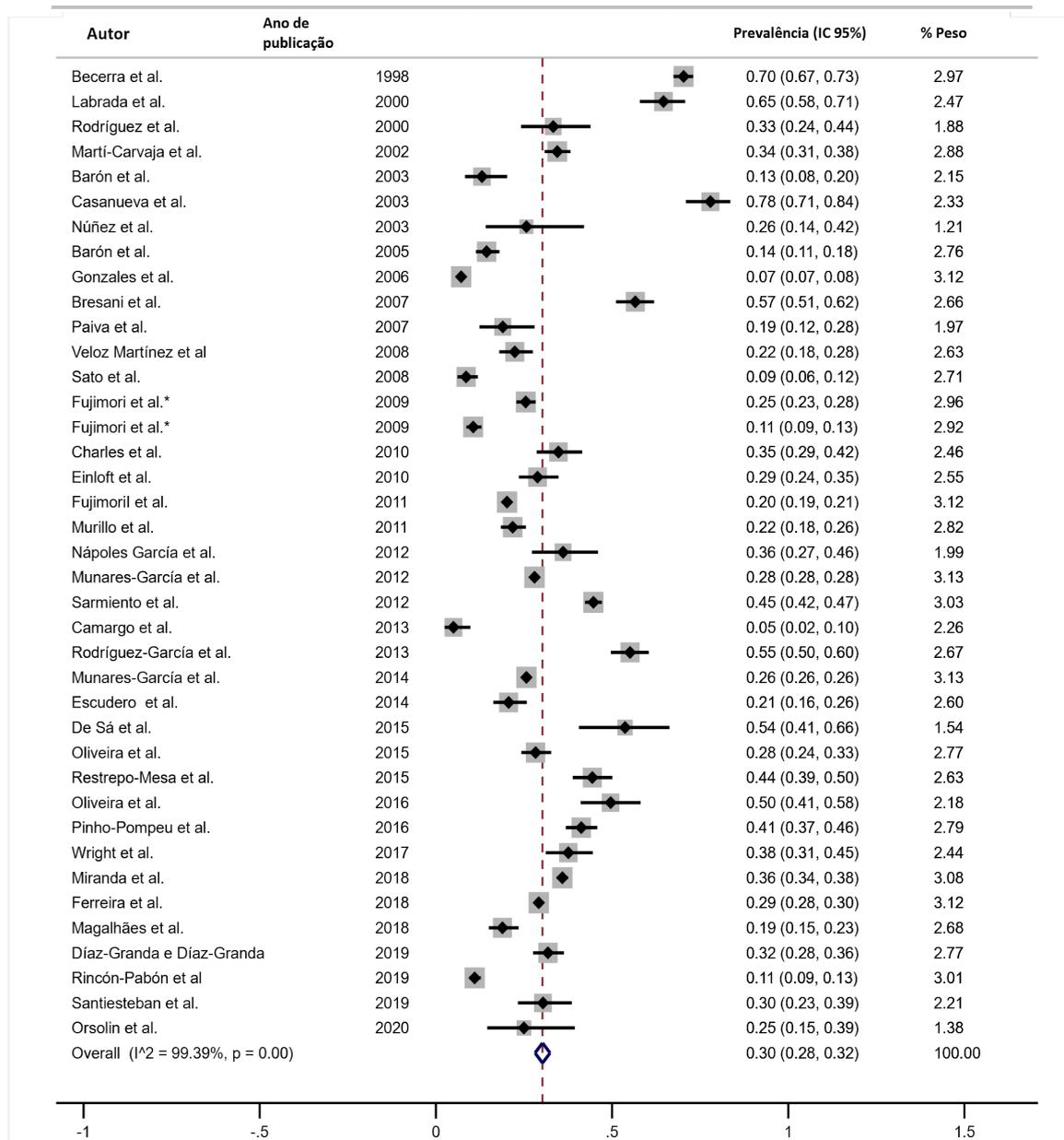


Figura 2. Gráfico em floresta da prevalência da anemia materna nas Américas.

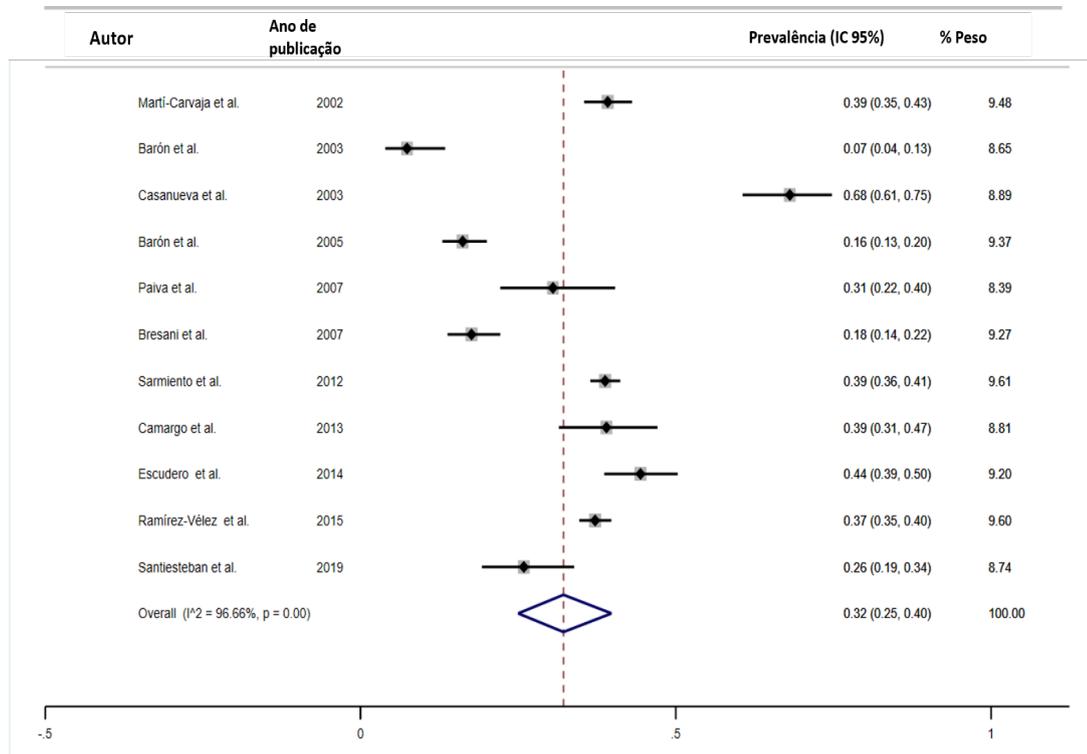


Figura 3. Gráfico em floresta da prevalência da anemia ferropriva nas Américas.

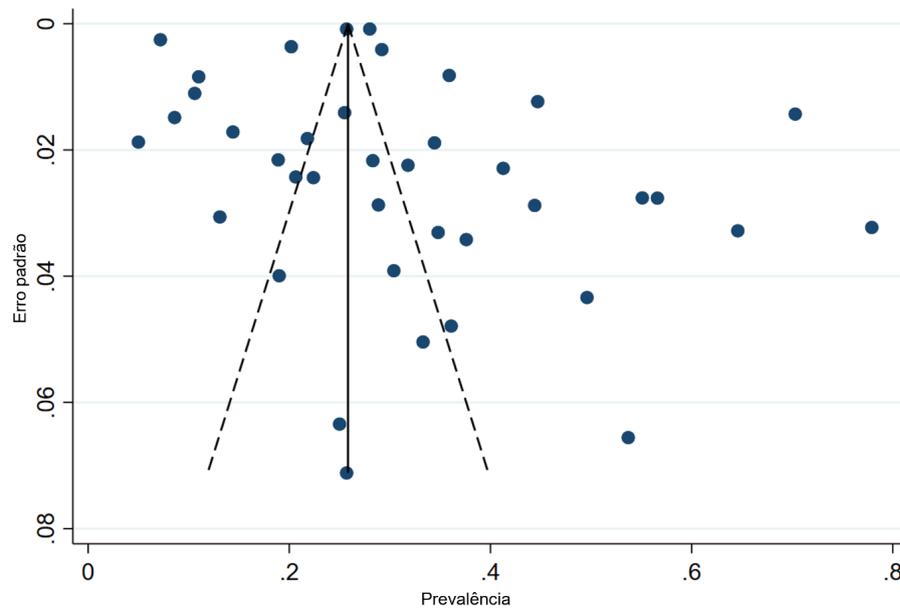


Figura 4. Viés de publicação dos estudos sobre anemia materna nas Américas.

DISCUSSÃO

Os principais achados dessa revisão rápida apresentaram moderadas prevalências de anemia materna e anemia ferropriva nos países das Américas. Ressalta-se que houve uma importante variação regional acerca da ocorrência da anemia materna entre as áreas do Norte, Central e do Sul.

O resultado sobre a frequência global da anemia materna, originada da metanálise, corrobora com dados oficiais. Em 2011, a frequência global da anemia ferropriva nas Américas em gestantes foi na ordem de 15,2% (IC95% 11,7%; 18,6%), aproximadamente 50% menor do que àquela estimada nessa revisão¹².

Algumas investigações realizadas no continente americano retratam o perfil da anemia materna nesse continente. Estima-se que, no México, em 2012, 21% das gestantes apresentaram diagnóstico de anemia e que metade da frequência deste evento foi causada pela deficiência de ferro¹³. Na Venezuela, esse indicador correspondeu a 34,4% no ano de 2002, sendo que quase 50% dessas mulheres foi diagnosticada com anemia ferropriva¹⁴.

Em Cuba e no Peru, no ano de 2011, a prevalência de anemia materna foi 29,7% e 28,0%, respectivamente^{15,16} sendo informados dados referentes à deficiência de ferro. Estudo realizado no Brasil, entre 2000 e 2001,¹⁷ apontou que 56% das gestantes investigadas tinham diagnóstico de anemia materna e apenas, aproximadamente, 11% delas tinham anemia ferropriva. Observa-se uma discrepância em relação à frequência de anemia ferropriva nos diversos países da América.

Diversas pesquisas consideram a deficiência de ferro como condição essencial para a ocorrência de anemia materna, uma vez que tais estudos acreditam que a maioria das mulheres é acometida por ferropriva na gestação. Estima-se que a depleção de ferro é 2,5 vezes mais frequente que a anemia em gestantes, portanto, quando a gestante apresenta baixos níveis de hemoglobina há a caracterização da anemia materna como anemia ferropriva¹⁸.

No entanto, atualmente, há poucos estudos que avaliam o diagnóstico diferencial da anemia materna^{14,17,19-23}. Destaca-se que apenas a utilização dos níveis de hemoglobina para a definição da anemia em gestantes é um indicador com pouca acurácia de diagnóstico, em relação aos tipos de anemia, devido à sua baixa sensibilidade. O emprego de pelo menos dois critérios para definir a etiologia da anemia materna pode melhorar a especificidade do teste e reduzir a possibilidade de falsos positivos, ou seja, a possibilidade de ter o diagnóstico de anemia ferropriva em mulheres que não tem ferropriva¹⁷.

Adicionalmente, a utilização adequada dos marcadores hematológicos pode suscitar uma melhor investigação do tipo de anemia. Por exemplo, o número de hemácias pode ajudar na classificação das anemias e direcionar o profissional de saúde para solicitação de exame complementar, tal como a dosagem de ferritina. Valores de hemácias superiores a 4 milhões e hemoglobina menor que 11g/dl são sugestivos de anemia ferropriva²⁴, sendo necessária a confirmação do diagnóstico por meio da dosagem de ferritina (<15 fentolitros)^{25,26}.

A respeito das limitações desse trabalho, apesar da ampla busca realizada em diversas bases de dados que não foram investigadas previamente em outras revisões sistemáticas, os achados apresentaram viés de publicação para as prevalências estimadas. Outra limitação é impossibilidade de avaliar o impacto da anemia materna em eventos desfavoráveis a saúde materno-infantil, devido à temporalidade do delineamento metodológico empregado nos estudos utilizados nessa revisão.

Configura-se ainda como uma provável limitação, o delineamento deste estudo de síntese, uma vez que as revisões rápidas, embora sejam muito úteis como uma abordagem que permite informar, em tempo hábil, os tomadores de decisão, por outro lado, também possuem a desvantagem de não serem tão precisas quanto as revisões sistemáticas tradicionais⁸.

Em relação às fortalezas, dessa revisão rápida, pode-se destacar a utilização de técnicas de investigação robustas. Foi realizada análise de subgrupo para mensurar as prevalências por região do continente americano. Outro aspecto positivo foi à seleção de pesquisas originais que obtiveram registros seguros do desfecho (exames laboratoriais e prontuários). Nenhum estudo relatou fonte de dados autorreferidos para anemia materna e anemia ferropriva, minimizando a possibilidade do viés de informação nos estudos.

Nesta revisão rápida, embora não seja comum, optou-se por apresentar a metanálise, mesmo diante de uma heterogeneidade elevada, considerando que esse achado foi apresentado apenas como um resultado preliminar e as medidas globais estimadas necessitam de confirmação por meio de revisões sistemáticas tradicionais.

Alguns estudos tinham amostras representativas para os países investigados, no entanto, outros apresentaram apenas para o local do estudo. Essa revisão, incluiu pesquisas sobre o tema realizadas no continente da América, com elevado número de pesquisas transversais. A elevada prevalência de anemia materna e anemia ferropriva mostra que as medidas adotadas atualmente para prevenção e promoção à saúde para o grupo materno-infantil ainda são pouco eficazes.

Em resumo, os achados do estudo mostram ser necessário ampliar as medidas adotadas para prevenção e promoção à saúde das gestantes, uma vez que a anemia materna e anemia ferropriva ainda apresentam uma elevada prevalência na população. Políticas públicas que incluam ações específicas para o combate a essas condições são fundamentais para reduzir a morbimortalidade materna e infantil, melhorando a qualidade de vida das mulheres e de seus filhos.

CONCLUSÃO

A elevada prevalência de anemia materna e anemia ferropriva nas Américas evidencia um

cenário de necessidade de políticas públicas que incluam ações específicas para prevenção e tratamento dessas condições, visando reduzir a morbimortalidade materno-infantil ocasionada por essas condições. Além dessa contribuição, o presente trabalho contribui na diferenciação de cenários entre anemia materna e anemia ferropriva, subsidiando tomada de decisão e políticas direcionadas, o que pode resultar em melhorias a longo prazo para saúde de gestantes e seus filhos. Dessa forma, este estudo é relevante não apenas para a comunidade científica, mas também para os profissionais que estão na assistência, uma vez que fornece evidências importantes para a promoção da saúde e prevenção de doenças.

REFERÊNCIAS

1. Rai RK, De Neve JW, Geldsetzer P, Vollmer S. Maternal iron-and-folic-acid supplementation and its association with low-birth weight and neonatal mortality in India. *Public Health Nutr.* 2022;25(3):623-633. doi:10.1017/S1368980021004572
2. PAHO, Pan American Health Organization, WHO, World Health Organization. Anemia ferropénica: Investigación para soluciones eficientes y viables. Published 2017. Accessed January 5, 2023. http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=11679:iron-deficiency-anemia-research-on-iron-fortification-for-efficient-feasible-solutions&catid=6601:case-studies&Itemid=40275 = es
3. Santos PB dos, Souza ALF de. Anemia Ferropriva Na Gestação. Centro Universitário Estadual da Zona Oeste; 2012.
4. Costa ES, Pinon GMB, Costa TS, Santos RC de A, Nóbrega AR, Sousa LB de. Alterações fisiológicas na percepção de mulheres durante a gestação. *Rev RENE.* Published online 2010:86-93.
5. WHO, World Health Organization. Diretriz: Suplementação Intermitente de Ferro e Ácido Fólico Em Mulheres Em Idade Fértil.

- Vol 1. 1st ed. World Health Organization; 2011. https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44649/9789248502026_por.pdf;jsessionid=BE317C98FE16DED7EFE-6CD6E59B01B38?sequence=18
6. WHO, World Health Organization. Micronutrient deficiencies. Published 2015. Accessed January 16, 2023. <https://www.who.int/health-topics/anaemia>
 7. Carpenter RM, Billah SM, Lyons GR, et al. U-Shaped Association between Maternal Hemoglobin and Low Birth Weight in Rural Bangladesh. *The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*. 2022;106(2):424-431. doi:10.4269/ajtmh.21-0268
 8. Khangura S, Konnyu K, Cushman R, Grimshaw J, Moher D. Evidence summaries: the evolution of a rapid review approach. *Syst Rev*. 2012;1(1):10. doi:10.1186/2046-4053-1-10
 9. Tricco AC, Antony J, Zarin W, et al. A scoping review of rapid review methods. *BMC Medicine*. 2015;13(1):224. doi:10.1186/s12916-015-0465-6
 10. Higgins JPT, Thompson SG. Quantifying heterogeneity in a meta-analysis. *Statist Med*. 2002;21(11):1539-1558. doi:10.1002/sim.1186
 11. Fujimori E, Sato APS, Araújo CRMA, et al. Anemia em gestantes de municípios das regiões Sul e Centro-Oeste do Brasil. *Rev Esc Enferm USP*. 2009;43:1204-1209.
 12. Black RE, Victora CG, Walker SP, et al. Maternal and child undernutrition and overweight in low-income and middle-income countries. *The Lancet*. 2013;382(9890):427-451. doi:10.1016/S0140-6736(13)60937-X
 13. Montoya Romero J de J, Castelazo Morales E, Valerio Castro E, et al. [Review by expert group in the diagnosis and treatment of anemia in pregnant women. *Federación Mexicana de Colegios de Obstetricia y Ginecología*. *Ginecol Obstet Mex*. 2012;80(9):563-580.
 14. Martí-Carvajal A, Peña-Martí G, Comunian G, Muñoz S. Prevalence of anemia during pregnancy: results of Valencia (Venezuela) anemia during pregnancy study. *Arch Latinoam Nutr*. 2002;52(1):5-11.
 15. Munares-García O, Gómez-Guizado G, Barboza-Del Carpio J, Sánchez-Abanto J. Niveles de hemoglobina en gestantes atendidas en establecimientos del Ministerio de Salud del Perú, 2011. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*. 2012;29(3):329-336.
 16. Pita-Rodríguez GM, Jimenez-Acosta S, Basabe-Tuero B, et al. Anemia in Children under Five Years Old in Eastern Cuba, 2005–2011. *MEDICC Review*. 2014;16(1):16. doi:10.37757/MR2014.V16.N1.5
 17. Bresani CC, Souza BAI de, Batista Filho M, Figueiroa JN. Anemia e ferropeia em gestantes: dissensos de resultados de um estudo transversal. *Rev Bras Saude Mater Infant*. 2007;7(suppl 1):s15-s21. doi:10.1590/S1519-38292007000600002
 18. WHO, World Health Organization, CDC, Centers for Disease Control and Prevention. Assessing the Iron Status of Populations: Including Literature Reviews: Report of a Joint World Health Organization/Centers for Disease Control and Prevention Technical Consultation on the Assessment of Iron Status at the Population Level, Geneva, Switzerland, 6-8 April 2004. 2nd ed. World Health Organization; 2007. Accessed April 16, 2023. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/75368>
 19. Barón MA, Solano L, Peña E, Sánchez A, Del Rea S. Estado de las Reservas de Hierro al Inicio del Embarazo. *Investigación Clínica*. 2005;46(2):121-130.
 20. Camargo RMS de, Pereira RA, Yokoo EM, Schirmer J. Factors associated with iron deficiency in pregnant women seen at a public prenatal care service. *Rev Nutr*. 2013;26(4):455-464. doi:10.1590/S1415-52732013000400007
 21. Paiva A de A, Rondó PHC, Pagliusi RA, Latorre M do RDO, Cardoso MAA, Gondim SSR. Relationship between the iron status of pregnant women and their newborns. *Rev Saúde Públi-*

ca. 2007;41(3):321-327. doi:10.1590/S0034-89102007000300001

22. Ramírez-Vélez R, González-Ruíz K, Correa-Bautista JE, Martínez-Torres J, Meneses-Echavez JF, Rincón-Pabón D. Ferritin levels in pregnant Colombian women. *Nutrición Hospitalaria*. 2015;31(2):793-797.
23. Sarmiento OL, Ramirez A, Kutschbach BS, et al. Nutrition in Colombian pregnant women. *Public Health Nutr*. 2012;15(6):955-963. doi:10.1017/S1368980011003399
24. Matos JF, Dusse LMS, Gomes KB, et al. O hemograma nas anemias microcíticas e hipocrômicas: aspectos diferenciais. *J Bras Patol Med Lab*. 2012;48(4):255-258. doi:10.1590/S1676-24442012000400004
25. Brasil, Ministério da Saúde. Portaria N° 1.247, de 10 de Novembro de 2014.; 2014. https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/sas/2014/prt1247_10_11_2014.html
26. Milman N. Iron in Pregnancy – How Do We Secure an Appropriate Iron Status in the Mother and Child? *Ann Nutr Metab*. 2011;59(1):50-54. doi:10.1159/000332129