

UNIVERSIDADE TIRADENTES
DIREÇÃO DE SAÚDE
CURSO DE ENFERMAGEM

JENIFFER STEPHANIE SILVA MESQUITA
VALDIMARA DOS SANTOS SILVA AMARAL

**INTERNAÇÃO E TAXA DE MORTALIDADE INTRAHOSPITALAR ASSOCIADA
AS ANEMIAS NO NORDESTE BRASILEIRO**

ARACAJU
2019

JENIFFER STEPHANIE SILVA MESQUITA
VALDIMARA DOS SANTOS SILVA AMARAL

**INTERNAÇÃO E TAXA DE MORTALIDADE INTRAHOSPITALAR ASSOCIADA
AS ANEMIAS NO NORDESTE BRASILEIRO**

Artigo Científico apresentado à Coordenação de Enfermagem da Universidade Tiradentes, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Enfermagem.

Orientadora: Prof.^a Ma. Fernanda Kelly Fraga Oliveira.

Data de Aprovação: ___/___/___

BANCA EXAMINADORA:

Prof^a Ma. Fernanda Kelly Fraga Oliveira
Orientadora

Prof^a Dr^a. Daniele Martins de Lima Oliveira
1º Examinadora

Prof^a Talita Santos Bastos
2º Examinadora

SUMÁRIO

Resumo	3
Abstract	4
Introdução	4
Método	6
Resultados	7
Discussão	11
Conclusão	13
Referências	13

Internação e taxa de mortalidade intrahospitalar associada as anemias no Nordeste Brasileiro

Hospitalization and in-hospital mortality rate associated with anemia in the Brazilian Northeast

Resumo

A anemia é um grave problema de saúde mundial, podendo ser hereditária que é determinada geneticamente ou carencial que é caracterizada pela deficiência de um ou mais nutrientes essenciais. Afeta principalmente mulheres e crianças, levando a internação e mortalidade intrahospitalar. No Brasil seus índices são crescentes, em algumas regiões chega a 70%. Causa muitos transtornos não somente para o paciente, mas para a família também. Este estudo teve como objetivo identificar a taxa de mortalidade intrahospitalar e as internações associada as anemias no nordeste brasileiro no período de janeiro de 2008 a outubro de 2018. Trata-se de um estudo ecológico, descritivo, com abordagem quantitativa, realizado por meio de coleta de dados do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). A população do estudo foi composta pelos 9 Estados do Nordeste brasileiro, sendo eles, Sergipe, Bahia, Piauí, Paraíba, Alagoas, Pernambuco, Ceará, Rio Grande do Norte e Maranhão, totalizando 57.038.752 milhões de pessoas. Verificou-se que embora o maior número de internações se deu por mulheres, sendo um total de 113.058, os homens apresentaram maior taxa de mortalidade (5,1%). Na Bahia foram internados 58.938, tornando-se o estado com maior número de internações, mas com uma taxa de 6,8% no estado da Paraíba houveram mais mortes intrahospitalares, já os indivíduos de cor/raça preta apresentaram crescimento médio de 4,7% ao ano na taxa de mortalidade intrahospitalar no período de 2008 a 2018. Mesmo com as limitações encontradas no DATASUS e também com relação a referência bibliográfica, foi identificado dados ainda elevados, mostrando assim que a anemia é um problema de saúde pública e precisa de um olhar mais cuidadoso.

Palavras-chaves Anemia, Deficiências Nutricionais, Anemia Megaloblástica.

Abstract

Anemia is a serious world health problem. It can be hereditary, which is genetically determined or carential, which is characterized for the lack of one or more essential nutrients. It affects mainly women and children, leading to admission and in-hospital mortality-in Brazil, its numbers are increasing, 70% in some areas. It causes many troubles not only for the patient, but also for his family. This study aimed in-hospital mortality rate and admissions associated to anemias in Brazilian northeast from January 2008 to October 2018. It's an ecological descriptive study, with qualitative approach made though datum collecting of DATASUS (Department of Informatics of the Unified Health System). The population of the study was composed by the 9 states of Brazilian Northeast. They're: Sergipe, Bahia, Piaui, Paraiba, Alagoas, Pernambuco, Ceará, Rio Grande do Norte e Maranhão, total of 57.038.752 million of people. It was verified that the biggest number of admissions happened with women (total of 113.058); men presented the biggest mortality rate (total of 5,1%). In Bahia, there ware 58.938 admitted patients, which the biggest number of admissions, but with a 6,8 rate in the state of Paraiba there were more in-hospital deaths, because the black-skinned individuals presented an average of 4,7 % a year of in-hospital mortality from 2008 to 2018. Even thought the limitations found in DATASUS and also in relation to the bibliography references, it was identified. High levels of anemia, that shows it's a serious public health problem which needs a careful view.

Key words: Anemia, Deficiency Diseases, Anemia Megaloblastic.

Introdução

A anemia é definida pela Organização Mundial da Saúde (OMS), como: Quando a concentração de hemoglobina no sangue está anormalmente baixa devido a uma carência de um ou mais nutrientes essenciais, independente da origem dessa carência¹. Também como a diminuição dos níveis do pigmento vermelho do sangue abaixo dos considerados normais para

o sexo, idade do indivíduo e altitude do local, são padrões utilizados como critério para avaliar a anemia, assim, os níveis hemoglobina indicativos de anemia são <13g/dL para homens adultos e <12g/dL para mulheres adultas².

Os baixos níveis de hemoglobina são acompanhados pela diminuição da massa eritróide com inadequada oxigenação dos tecidos. As anemias podem ser classificadas conforme sua causa fisiopatológica (hereditária) ou conforme a morfologia dos eritrócitos (deficiência nutricional)³.

As anemias hereditárias caracterizam-se por serem determinadas geneticamente, como por exemplo a talassemia, falciforme e anemia de Fanconi. E as nutricionais, podem ser caracterizadas como a deficiência de um ou mais nutrientes essenciais, sendo carência nutricional definida como a falta, parcial ou total, de um nutriente, que persiste provocando uma deficiência nutricional, temos como exemplo a ferropriva e a megaloblástica⁴.

O desequilíbrio entre a quantidade de mineral biologicamente disponível e a necessidade orgânica causa a anemia por deficiência de ferro, dietas pobres e o aumento da procura por ferro que acontecem na infância, adolescência, gravidez e lactação, além daqueles decorrentes de perdas fisiológicas e patológicas estão entre as causas mais comuns da anemia⁵.

A anemia falciforme foi descrita pela primeira vez em 1910 por Herrick, quando foi caracterizada como uma anemia hemolítica com alteração morfológica dos eritrócitos, que se apresentavam em forma de foice. Os eritrócitos ou glóbulos vermelhos são produzidos na medula óssea e tem como principal função o transporte de hemoglobina para levar oxigênio dos pulmões para os tecidos. A anemia falciforme é definida como uma doença hemolítica congênita, onde se tem uma hemoglobina anormal, a hemoglobina “S”, que é a troca do ácido glutâmico por valina no sexto resíduo da cadeia *beta* da hemoglobina⁶.

As anemias são consideradas problemas de saúde pública, no Brasil seus índices são crescentes, em algumas regiões a anemia ferropriva chega a 70%. Além disso, existem duas

vezes mais casos ocultos de deficiência de ferro na população e é considerada a carência nutricional mais prevalente no mundo, que ainda não foram diagnosticados⁷.

Quando o sangue tem células vermelhas em baixa quantidade ou quando elas não transportam hemoglobina suficiente para entregar oxigênio adequadamente para os tecidos significando assim uma falha na produção das hemácias causando a anemia. Ela é muito complexa para avaliação e de estabelecimento de uma conduta adequada para seguir, devido ao fato de por diversas vezes ser multifatorial em uma mesma pessoa⁸.

A anemia causa prejuízo no desempenho físico, intelectual e no trabalho, devido aos seus sintomas, como por exemplo, cansaço excessivo, há relatos de alterações nas funções neurotransmissoras, inflamatórias e imunológicas, além de maior risco de infecção. As pessoas mais afetadas pela deficiência de ferro são as com menor poder aquisitivo e com maior vulnerabilidade. Dessa forma, é de suma importância a identificação dos fatores de risco e da doença em seu estágio inicial, para o encaminhamento e tratamento adequado e rápido^{9 10}.

O estudo teve como objetivos identificar a taxa de mortalidade intrahospitalar e as internações associada as anemias no nordeste brasileiro no período de janeiro de 2008 a outubro de 2018, caracterizando as ocorrências de mortalidade e dados sociodemográficos.

Método

Trata-se de um estudo com abordagem quantitativa, descritivo e ecológico, realizado por meio de coleta de dados no nordeste brasileiro, abrangendo toda população internada e a mortalidade decorrente das diversas anemias. A pesquisa foi realizada no Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), fazendo um recorte temporal no período de 2008 a 2018, totalizando 11 anos. Sendo coletado dados de internação e mortalidade hospitalar associada as anemias no nordeste brasileiro.

A população do estudo é composta pela população dos 9 Estados do Nordeste brasileiro, sendo eles, Sergipe, Bahia, Piauí, Paraíba, Alagoas, Pernambuco, Ceará, Rio Grande do Norte e Maranhão, que juntos tem como população 57.038.752¹¹ pessoas, sendo homens, mulheres e crianças que foram vítimas de internações e óbitos decorrentes de anemias. A amostra foi feita com base estatística decorrentes de anemias nos últimos 11 anos. Como parâmetro excludente pessoas que não residem e as ocorrências que não aconteceram no Nordeste.

Foi realizada a coleta dos dados obtidos a partir do banco de dados do Ministério da Saúde, no DATASUS, com recorte temporal de 2008 a 2018. Foram utilizados para elaborar o presente estudo as seguintes bases de dados Scientific Electronic Library Online (SCIELO), DATASUS, Caribe em Ciências da Saúde (LILACS). Além disso foram utilizados também Operadores Lógico Booleanos: AND, OR e NOT junto aos descritores: Anemia, anemia ferropriva, deficiências nutricionais, anemia megaloblástica, anemia falciforme.

As variáveis foram descritas por meio de frequências absolutas, relativas percentuais e taxa de mortalidade intrahospitalar. O crescimento anual percentual (CAP) foi avaliado por meio da regressão Joinpoint. O nível de significância adotado foi de 5% e o software utilizado foi Joinpoint 4.5.0.1. Por se tratar de uma pesquisa em que os dados coletados são disponibilizados publicamente em mídias eletrônicas, foi dispensada a submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Tiradentes.

Resultados

Utilizando-se dados de internações e mortalidade intrahospitalar de 2008 a 2018 verificou-se que no ano de 2016 constatou-se 20.312 casos de internação, sendo assim o ano com maior número de internações, além disso tem-se uma taxa de mortalidade de 5,6%. Foi verificado que embora o maior número de internação hospitalar se deu em mulheres (113.058), e a taxa de mortalidade foi maior entre os homens (5,1%). Na Bahia foram internados 58.938,

tornando-se o estado com maior número de internações, mas com uma taxa de 6,8%, no estado da Paraíba teve mais mortes intrahospitalares (Tabela 1). Porém, é importante frisar que um indivíduo pode ter se internado mais de uma vez.

Tabela 1. Número de Internações, Óbitos e Taxa de mortalidade intrahospitalar no nordeste brasileiro por Ano, Sexo, Cor/Raça e Estado.

	Internações n	Óbitos n	TMIH (%)
Ano			
2008	16206	614	3,8
2009	17439	733	4,2
2010	18759	701	3,7
2011	18352	773	4,2
2012	19147	888	4,6
2013	19778	913	4,6
2014	18938	955	5,0
2015	19914	1042	5,2
2016	20312	1137	5,6
2017	20058	961	4,8
2018	17143	828	4,8
Sexo			
Masculino	92988	4749	5,1
Feminino	113058	4796	4,2
Cor/Raça			
Branca	15073	692	4,6
Preta	4029	186	4,6
Parda	88517	3885	4,4
Amarela	3105	146	4,7
Indígena	253	9	3,6
Sem informação	95069	4627	4,9
Estado			
MA	27074	924	3,4
PI	21900	661	3,0
CE	26773	1294	4,8
RN	7988	469	5,9
PB	16077	1097	6,8
PE	34715	1053	3,0
AL	5970	372	6,2
SE	6611	387	5,9
BA	58938	3288	5,6

Legenda: n – frequência absoluta. % – frequência relativa percentual. TMIH – Taxa de Mortalidade Intrahospitalar.

Fonte: Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde, 2019

Acerca das taxas de crescimento anual percentual foi possível observar diversos resultados significativos em diferentes extratos e períodos. Assim, no período de 2008 a 2016 a taxa de mortalidade intrahospitalar observou um crescimento médio anual de 4,8% ao ano ($p < 0,01$) globalmente e de 3,5% quando ajustado por idade ($p < 0,01$).

No mesmo período, o sexo feminino (4,2%) e o masculino (5,6%) apresentaram crescimento significativo ($p < 0,01$). Indivíduos de cor/raça preta apresentaram crescimento médio de 4,7% ao ano na taxa de mortalidade intrahospitalar no período de 2008 a 2018. Já a

cor/raça parda apresentou crescimento médio anual de 5,2% no período de 2008 a 2016. Além disso, os estados do Piauí (6,5%), Sergipe (7,3%) e Bahia (3,8%) apresentaram crescimento na taxa de mortalidade intrahospitalar (Tabela 2).

Tabela 2. Taxa de crescimento anual percentual para as taxas de mortalidade intrahospitalar no nordeste brasileiro dividido por: sexo, cor, raça e estado entre 2008 e 2018.

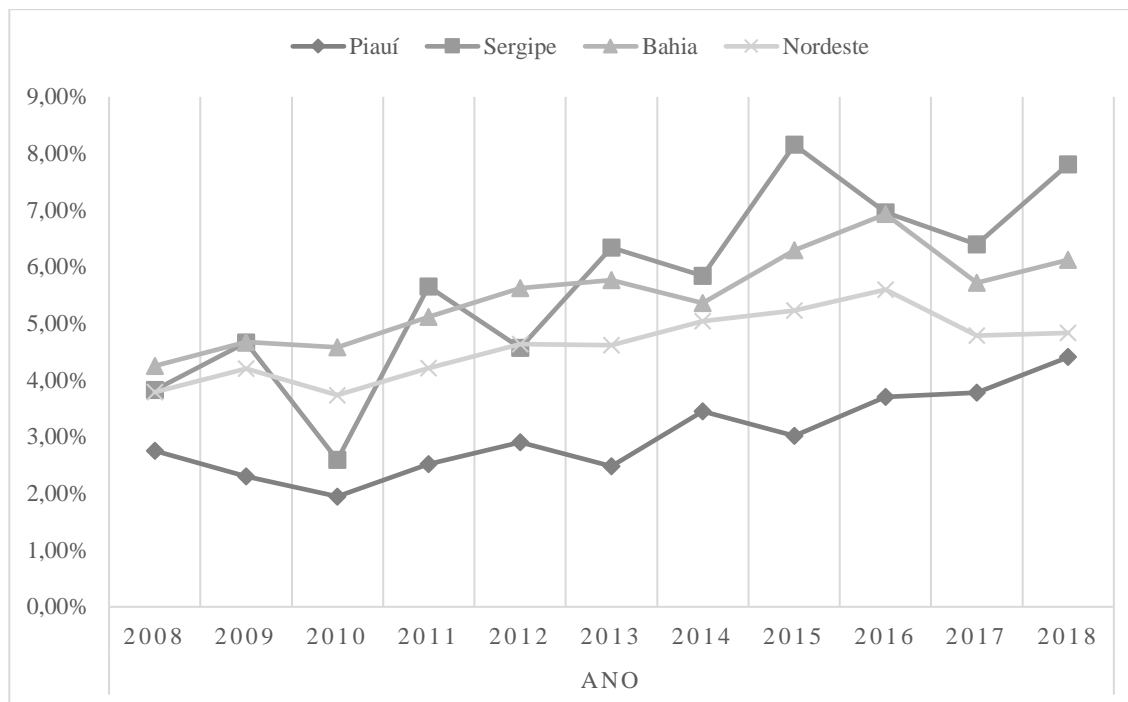
	TCAP	IC95%-	IC95%+	p-valor
Total bruto				
2008-2016	4,8	2,9	6,8	<0,01
2016-2018	-7,4	-21,3	9,1	0,30
Total ajustado para idade				
2008-2016	3,5	1,5	5,7	<0,01
2016-2018	-9,7	-25,1	8,9	0,20
Sexo				
Masculino				
2008-2016	5,6	3,9	7,3	<0,01
2016-2018	-5,5	-17,5	8,2	0,30
Feminino				
2008-2016	4,2	1,5	7,0	<0,01
2016-2018	-9,4	-28,3	14,4	0,30
Cor/Raça				
Branca				
2008-2011	15,2	-3,9	38,1	0,10
2011-2018	-3,5	-7,8	1,1	0,10
Preta				
2008-2016	4,7	0,6	8,9	<0,01
Parda				
2008-2016	5,2	2,3	8,2	<0,01
2016-2018	-10,0	-28,3	12,9	0,30
Estado				
MA	3,1	-1,1	7,4	0,10
PI	6,5	3,6	9,5	<0,01
CE	2,1	-0,5	4,9	0,10
RN	1,3	-2,4	5,2	0,50
PB	0,7	-3,0	4,6	0,70
PE	1,9	-2,5	6,4	0,40
AL	5,7	-1,5	13,3	0,10
SE	7,3	3,0	11,9	<0,01
BA	3,8	1,9	5,9	<0,01

Legenda: TCAP – Taxa de Crescimento Anual Percentual. IC95%- – Limite Inferior para 95% de confiança. IC95%+ – Limite Superior para 95% de confiança.

Fonte: Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde, 2019

Comparando-se os três Estados que tiveram maior números de taxa de mortalidade hospitalar, Sergipe foi o que apresentou uma maior incidência nos anos de 2011 a 2018, principalmente no ano de 2015 (8,00%), porém na Bahia teve uma grande oscilação, já o Piauí está bem abaixo dos outros dois estados, tendo um crescimento em 2014 (3,50%), 2016 (3,90%) e 2018 (4,20%). Vale ressaltar que comparado o Nordeste, a Bahia e Sergipe tem maior incidência (Figura 1).

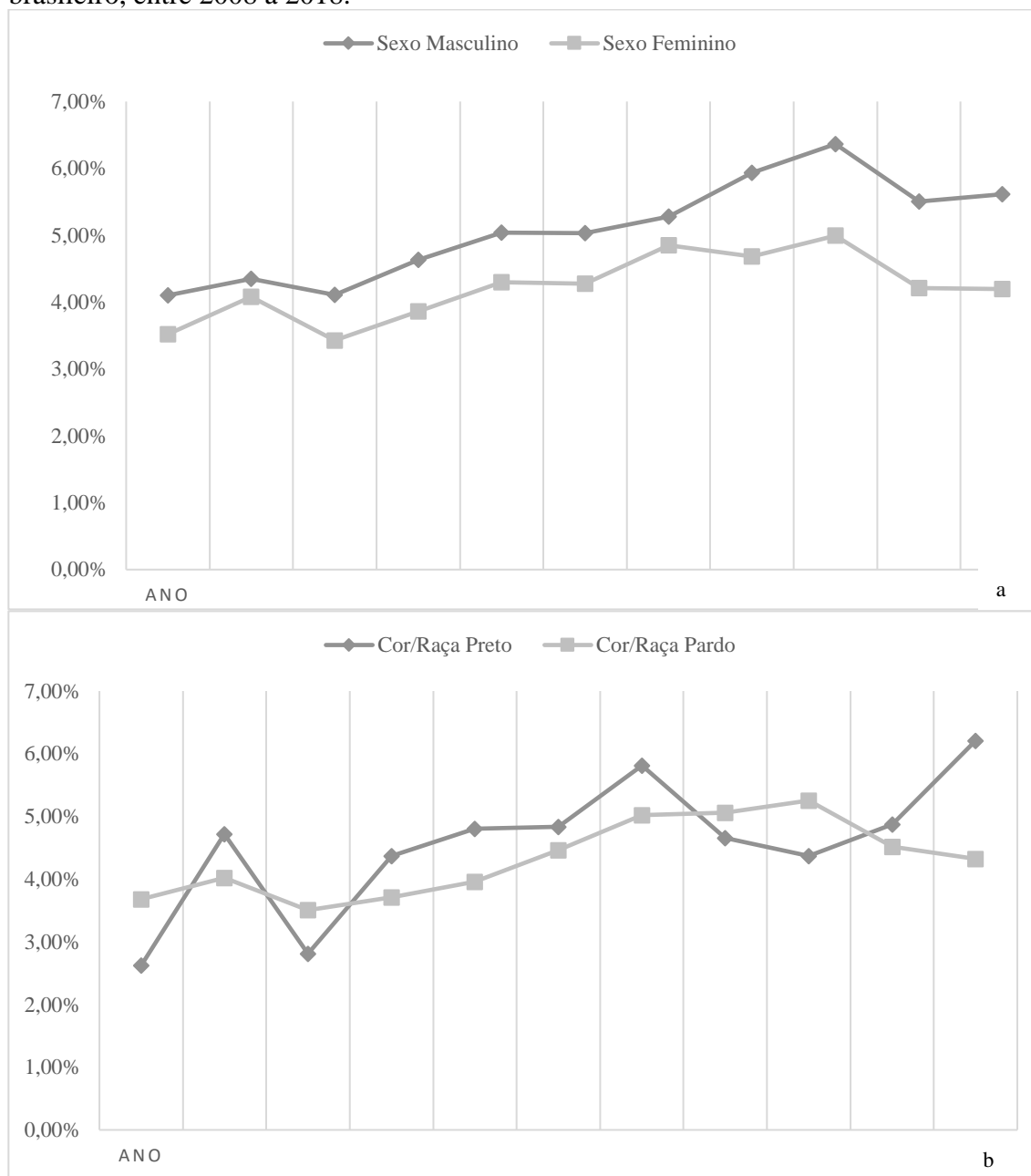
Figura 1. Três maiores Taxas de mortalidade intrahospitalar e Nordeste brasileiro, entre 2008 a 2018.



Fonte: Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde, 2019

Na Figura 2 estão apresentados os dados de mortalidade por sexo (a) e por cor/raça (b), sendo que foram os homens que tiveram uma taxa maior de mortalidade, principalmente no ano de 2016 (6,50%) e um decréscimo no ano de 2017 (5,10%). Já as mulheres morreram mais nos anos de 2010 (4,00%), 2013 (4,10%), 2014 (4,90%) e 2016 (5,00%). Foi observado que a cor/raça preta teve um crescimento significativo em relação a parda, sendo que nos anos de 2010 (4,90%), 2013 (4,90%), 2015 (5,90%) e 2018 (6,10%) tiveram crescimentos mais acentuados.

Figura 2. Taxa de mortalidade intrahospitalar: por sexo (a) e por cor/raça (b), no Nordeste brasileiro, entre 2008 a 2018.



Fonte: Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde, 2019

Discussão

Os resultados do presente estudo revelam que a taxa de mortalidade intrahospitalar decorrente das anemias ainda é elevado, principalmente no sexo masculino e na cor/raça preta. Os dados indicam ainda que ocorreram muitas internações, sendo o estado da Bahia o que mais internou, porém, não é possível diferenciar por qual anemia o indivíduo foi internado.

De acordo com a literatura, a anemia manifesta várias complicações que elevam os índices de morbidade e mortalidade, sendo que as internações variam nas macrorregiões de saúde quanto ao sexo, sendo que o masculino prevalece¹². O que mostra nesse estudo é que se tratando de mortalidade quem prevalece é o sexo masculino, porém, quando fala em internação é o sexo feminino.

A anemia é a mais comum carência nutricional, que atinge principalmente mulheres e crianças¹³. Enquanto que Montenegro; Santos; Rezende-filho (2015) falam que sua prevalência é alta nas mulheres de idade fértil. Outro estudo fala que a anemia é mais comum em mulheres grávidas e crianças¹⁴. Dessa forma, foi observado que as mulheres se internam mais, porém em questão de taxa de mortalidade os homens estão na frente.

Um estudo revelou que no Brasil no período entre 2005 a 2014, foram notificados 25.285 casos de internações por anemia, sendo que o sexo feminino obteve maior prevalência de internações (52,03%), já o sexo masculino teve 47,97% de incidência¹⁵. Na presente pesquisa foi observado que no Nordeste foram internadas 113.058 mulheres no período de 2008 a 2018, em contrapartida o sexo masculino obteve 92.988 casos de internações, dessa forma pode-se observar que as mulheres se internam mais que os homens.

Outro estudo mostrou que no período de janeiro de 2016 no Brasil foram registradas 2.389 internações por anemia¹⁶. Sendo que foi observado 20.312 internações no Nordeste brasileiro no ano de 2016. Diante disso, vale lembrar que uma pessoa pode ser internada mais de uma vez, inclusive nesse período.

A anemia possui caráter multifatorial, sofrendo influência de variáveis como idade, sexo e etnia. Somado a isso, os parâmetros utilizados para sua definição em diferentes estudos populacionais geralmente são bastante variáveis dado a ausência de consenso dos valores de hemoglobina adotados, fazendo com que a prevalência na população seja heterogênea¹⁷.

É importante ressaltar que a anemia por deficiência de ferro não é uma doença de notificação compulsória, diante disso, os casos da doença podem estar subdiagnosticados no DATASUS¹⁵. Então foi observado nesta pesquisa que não houve diferenciação das anemias, ou seja, por qual delas aquele indivíduo foi internado ou sua mortalidade.

Conclusão

As anemias são doenças prevalentes na população mundial, que causam muitos transtornos para o paciente e para a família, além de gastos financeiros. É considerada um problema de saúde pública por prejudicar o desenvolvimento mental e psicomotor, queda no rendimento físico e redução da resistência as infecções.

O resultado deste estudo mostra o quanto são alta as taxas de mortalidades e internações decorrentes das anemias. Com mais óbito dos indivíduos do sexo masculino, enquanto que os indivíduos do sexo feminino têm maior número de internações. As anemias necessitam de um olhar diferenciado dos profissionais, principalmente nas formas mais graves, como também investigar os indivíduos com maior número de internações.

Mesmo com as limitações presentes no DATASUS relativo as internações e mortalidade intrahospitalar, como por exemplo não ter a identificação se houve reinternações e não diferenciar todos os tipos de anemia, este estudo identificou que os dados ainda são elevados mostrando assim que as anemias é sim um problema de saúde pública que precisa de um olhar mais cuidadoso. Embora a escassez de estudos na literatura sobre a temática, foi mostrado com os resultados o quanto é imprescindível a pesquisa acerca do tema.

Referências

1. Organização Mundial de Saúde. Lucha contra la anemia nutricional, especialmente contra la carência de hierro: Informe ADI/OIEA/OMS. Série de Informes Técnicos, 580. [serial on the Internet] Genebra: OMS, 1975. Available from:

- https://www.who.int/nutrition/publications/micronutrients/anaemia_iron_deficiency/WHO_TRS_580/es/
2. Lorenzi, TF, Neto, SW. Hematologia e hemoterapia: fundamentos de morfologia, fisiologia, patologia e clínica. São Paulo: Atheneu, 2010. 41 – 73 p., 2010.
 3. Lorenzi, TF. Manual de Hematologia: Propedêutica e Clínica. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. 196 – 292 p., 2006.
 4. Montenegro, CAB, Santos, FC, Rezende-Filho, J. Anemia e gravidez. *Rev. Hospital Universitário HUPE Pedro Ernesto* [periódico na Internet]. 2015 Abr-jun [acessado 2019 fevereiro 15]. v. 14, n. 2. Disponível em:
http://revista.hupe.uerj.br/detalhe_artigo.asp?id=551
 5. Nunes, D, Galvani, CM, Pegoraro, PP, Sucena, TA, Barril, N. Prevalência e aspectos epidemiológicos de pacientes com hemoglobinopatias em um ambulatório de aconselhamento genético. *Rev. Cuidarte Enfermagem* [periódico Internet]. 2017 jan.-jun. [acessado em 2019 março 02]; 11(1): 100-103. Disponível em: <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&src=google&base=BDENF&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=31631&indexSearch=ID>
 6. Freitas, SLF, Ivo, MC, Figueiredo, MS, Gerk, MAS, Nunes, CB, Monteiro, FF. Quality of life in adults with sickle cell disease: an integrative review of the literature. *Revista Brasileira de Enfermagem* [periódico Internet], 2018 fev [acessado em 2019 fevereiro 18] v. 71, n. 1, p. 195–205. Disponível em:
http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672018000100195
 7. Leitão, WS, Oliveira, E. Anemia Ferropriva infantil no Brasil: Uma revisão sistemática da Literatura. *Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento* [periódico Internet]. 2016 julho [acessado em 2019 fevereiro 12] Ano 1; Vol. 5; pp - 24 36.

- Disponível em: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/saude/anemia-ferropriva-infantil>
8. Brasil. Portaria nº 1247, de 10 de novembro de 2014. Aprova o protocolo clínico e diretrizes terapêuticas da anemia por deficiência de ferro. *Diário Oficial da União* 2014; 10 nov.
 9. Oliveira, MG, Delogo, KN, Oliveira, HMMG, Ruffino-Neto, A, Kritski, AL, Oliveira, MM. Anemia em pacientes internados com tuberculose pulmonar. *J Bras Pneumol*. [periódico Internet]. 2014 [acessado em 2019 fevereiro 20] 40(4):403-410. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/jbpneu/v40n4/pt_1806-3713-jbpneu-40-04-00403.pdf
 10. Oliveira, TSC, Silva, MC, Santos, JN, Rocha, DS, Alves, CRL, Capanema, FD, Lamounier, JA. Anemia entre pré-escolares – um problema de saúde pública em Belo Horizonte, Brasil. *Ciências e Saúde Coletiva* [periódico Internet]. 2014 Jan [acessado em 2019 março 07] 19(1):59-66. Disponível em: https://www.scielo.org/scielo.php?pid=S1413-81232014000100059&script=sci_arttext&tlng=pt#
 11. Brasil, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Projeção da população do Brasil e das Unidades da Federação. Brasília, 2019.
 12. Martins, MMF, Teixeira, MC P. Análise dos gastos das internações hospitalares por anemia falciforme no estado da Bahia. *Cadernos Saúde Coletiva* [periódico Internet]. 2017 mar [acessado em 2019 março 03] v. 25, n. 1, p. 24–30. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/cadsc/v25n1/1414-462X-cadsc-1414-462X201700010209.pdf>
 13. Jordão, RE, Bernardi, JLD, Barros Filho, AA. Prevalência de anemia ferropriva no Brasil: uma revisão sistemática. *Revista Paulista de Pediatria* [periódico Internet]. 2009 Mar [acesso em 2019 fevereiro 25] v. 27, n. 1, p. 90–98. Disponível em:

- http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-05822009000100014&script=sci_abstract&tlng=pt
14. Miranda, VIA, Santos, IS, Silveira, MFD, Silveira, MPT, Pizzol, TDS, Bertoldi, AD. Validade do autorrelato de anemia e do uso terapêutico de sais de ferro durante a gestação: coorte de nascimentos de 2015 de Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil. *Cad. Saúde Pública* [periódico Internet]. 2018 [acesso em 2019 fevereiro 15] 34(6):e00125517. Disponível em:
http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0102-311X2018000605015&lng=pt&nrm=iso
15. Borges, FRS, Silva, DR, Oliveira, JMR. Ocorrência de internações infanto-juvenis por anemia ferropriva entre 2005 e 2014 segundo região e faixa etária no Brasil. *Rev. Educação em Saúde* [periódico Internet]. 2015 Jul [acesso em 2019 fevereiro 15] v. 3, n. 1. Disponível em:
<http://periodicos.unievangelica.edu.br/index.php/educacaoemsaude/article/view/124>
16. Miranda, FP, Brito, MB. Assistência multidisciplinar ao paciente com anemia falciforme na internação de crises álgicas. *Revista Enfermagem Contemporânea* [periódico Internet]. 2016 Jan-Jun [acessado em 2019 março 03] 5(1):143-150. Disponível em:
<https://www5.bahiana.edu.br/index.php/enfermagem/article/view/830/658>
17. Oliveira, MF, Malozze, PC, Oliveira, MF., Rossi, NF, Silva, JR, Navarro, NC, Ferrari, MC, Costa, RO, Preto, DD. Estudo clínico e epidemiológico das anemias em pacientes hospitalizados. *Revista De Medicina* [periódico Internet]. 2019 Jan-Fev [acessado em 2019 abril 07] v. 98, n. 1, p. 23-29. Disponível em:
<http://www.revistas.usp.br/revistadc/article/view/145627>

ANEXO

Anexo A – Normas da revista para submissão

INSTRUÇÕES PARA COLABORADORES

Ciência & Saúde Coletiva publica debates, análises e resultados de investigações sobre um tema específico considerado relevante para a saúde coletiva; e artigos de discussão e análise do estado da arte da área e das subáreas, mesmo que não versem sobre o assunto do tema central. A revista, de periodicidade mensal, tem como propósitos enfrentar os desafios, buscar a consolidação e promover uma permanente atualização das tendências de pensamento e das práticas na saúde coletiva, em diálogo com a agenda contemporânea da Ciência & Tecnologia.

Política de Acesso Aberto - Ciência & Saúde Coletiva é publicado sob o modelo de acesso aberto e é, portanto, livre para qualquer pessoa a ler e download, e para copiar e divulgar para fins educacionais.

Orientações para organização de números temáticos

A marca da Revista Ciência & Saúde Coletiva dentro da diversidade de Periódicos da área é o seu foco temático, segundo o propósito da ABRASCO de promover, aprofundar e socializar discussões acadêmicas e debates inter pares sobre assuntos considerados importantes e relevantes, acompanhando o desenvolvimento histórico da saúde pública do país.

Os números temáticos entram na pauta em quatro modalidades de demanda:

- Por Termo de Referência enviado por professores/pesquisadores da área de saúde coletiva (espontaneamente ou sugerido pelos editores-chefes) quando consideram relevante o aprofundamento de determinado assunto.
- Por Termo de Referência enviado por coordenadores de pesquisa inédita e abrangente, relevante para a área, sobre resultados apresentados em forma de artigos, dentro dos moldes já descritos. Nessas duas primeiras modalidades, o Termo de Referência é avaliado em seu mérito científico e relevância pelos Editores Associados da Revista.
- Por Chamada Pública anunciada na página da Revista, e sob a coordenação de Editores Convidados. Nesse caso, os Editores Convidados acumulam a tarefa de selecionar os artigos conforme o escopo, para serem julgados em seu mérito por pareceristas.
- Por Organização Interna dos próprios Editores-chefes, reunindo sob um título pertinente, artigos de livre demanda, dentro dos critérios já descritos.

O Termo de Referência deve conter: (1) título (ainda que provisório) da proposta do número temático; (2) nome (ou os nomes) do Editor Convidado; (3) justificativa resumida em um ou dois parágrafos sobre a proposta do ponto de vista dos objetivos, contexto, significado e relevância para a Saúde Coletiva; (4) listagem dos dez artigos propostos já com nomes dos autores convidados; (5) proposta de texto de opinião ou de entrevista com alguém que tenha relevância na discussão do assunto; (6) proposta de uma ou duas resenhas de livros que tratem do tema.

Por decisão editorial o máximo de artigos assinados por um mesmo autor num número temático não deve ultrapassar três, seja como primeiro autor ou não.

Sugere-se enfaticamente aos organizadores que apresentem contribuições de autores de variadas instituições nacionais e de colaboradores estrangeiros. Como para qualquer outra modalidade de apresentação, nesses números se aceita colaboração em espanhol, inglês e francês.

Recomendações para a submissão de artigos

Recomenda-se que os artigos submetidos não tratem apenas de questões de interesse local, ou se situe apenas no plano descritivo. As discussões devem apresentar uma análise ampliada que situe a especificidade dos achados de pesquisa ou revisão no cenário da literatura nacional e internacional acerca do assunto, deixando claro o caráter inédito da contribuição que o artigo traz.

A revista *C&SC* adota as “Normas para apresentação de artigos propostos para publicação em revistas médicas”, da Comissão Internacional de Editores de Revistas Médicas, cuja versão para o português encontra-se publicada na *Rev Port Clin Geral* 1997; 14:159-174. O documento está disponível em vários sítios na World Wide Web, como por exemplo, www.icmje.org ou www.apmcg.pt/document/71479/450062.pdf. Recomenda-se aos autores a sua leitura atenta.

Seções da publicação

Editorial: de responsabilidade dos editores chefes ou dos editores convidados, deve ter no máximo 4.000 caracteres com espaço.

Artigos Temáticos: devem trazer resultados de pesquisas de natureza empírica, experimental, conceitual e de revisões sobre o assunto em pauta. Os textos de pesquisa não deverão ultrapassar os 40.000 caracteres.

Artigos de Temas Livres: devem ser de interesse para a saúde coletiva por livre apresentação dos autores através da página da revista. Devem ter as mesmas características dos artigos temáticos: máximo de 40.000 caracteres com espaço, resultarem de pesquisa e apresentarem análises e avaliações de tendências teórico-metodológicas e conceituais da área.

Artigos de Revisão: Devem ser textos baseados exclusivamente em fontes secundárias, submetidas a métodos de análises já teoricamente consagrados, temáticos ou de livre demanda, podendo alcançar até o máximo de 45.000 caracteres com espaço.

Opinião: texto que expresse posição qualificada de um ou vários autores ou entrevistas realizadas com especialistas no assunto em debate na revista; deve ter, no máximo, 20.000 caracteres com espaço.

Resenhas: análise crítica de livros relacionados ao campo temático da saúde coletiva, publicados nos últimos dois anos, cujo texto não deve ultrapassar 10.000 caracteres com espaço. Os autores da resenha devem incluir no início do texto a referência completa do livro. As referências citadas ao longo do texto devem seguir as mesmas regras dos artigos.

No momento da submissão da resenha os autores devem inserir em anexo no sistema uma reprodução, em alta definição da capa do livro em formato jpeg.

Cartas: com apreciações e sugestões a respeito do que é publicado em números anteriores da revista (máximo de 4.000 caracteres com espaço).

Observação: O limite máximo de caracteres leva em conta os espaços e inclui da palavra introdução e vai até a última referência bibliográfica.

O resumo/abstract e as ilustrações (figuras/ tabelas e quadros) são considerados à parte.

Apresentação de manuscritos

Não há taxas e encargos da submissão

1. Os originais podem ser escritos em português, espanhol, francês e inglês. Os textos em português e espanhol devem ter título, resumo e palavras-chave na língua original e em inglês. Os textos em francês e inglês devem ter título, resumo e palavras-chave na língua original e em português. Não serão aceitas notas de pé-de-página ou no final dos artigos.
2. Os textos têm de ser digitados em espaço duplo, na fonte Times New Roman, no corpo 12, margens de 2,5 cm, formato Word (de preferência na extensão .doc) e encaminhados apenas pelo endereço eletrônico (<http://mc04.manuscriptcentral.com/csc-scielo>) segundo as orientações do site.
3. Os artigos publicados serão de propriedade da revista *C&SC*, ficando proibida a reprodução total ou parcial em qualquer meio de divulgação, impressa ou eletrônica, sem a prévia autorização dos editores-chefes da Revista. A publicação secundária deve indicar a fonte da publicação original.
4. Os artigos submetidos à *C&SC* não podem ser propostos simultaneamente para outros periódicos.
5. As questões éticas referentes às publicações de pesquisa com seres humanos são de inteira responsabilidade dos autores e devem estar em conformidade com os princípios contidos na Declaração de Helsinque da Associação Médica Mundial (1964, reformulada em 1975, 1983, 1989, 1989, 1996 e 2000).
6. Os artigos devem ser encaminhados com as autorizações para reproduzir material publicado anteriormente, para usar ilustrações que possam identificar pessoas e para transferir direitos de autor e outros documentos.
7. Os conceitos e opiniões expressos nos artigos, bem como a exatidão e a procedência das citações são de exclusiva responsabilidade dos autores.
8. Os textos são em geral (mas não necessariamente) divididos em seções com os títulos Introdução, Métodos, Resultados e Discussão, às vezes, sendo necessária a inclusão de subtítulos em algumas seções. Os títulos e subtítulos das seções não devem estar organizados com numeração progressiva, mas com recursos gráficos (caixa alta, recuo na margem etc.).
 9. O título deve ter 120 caracteres com espaço e o resumo/abstract, com no máximo 1.400 caracteres com espaço (incluindo a palavra resumo até a última palavra-chave), deve explicitar o objeto, os objetivos, a metodologia, a abordagem teórica e os resultados do estudo ou investigação. Logo abaixo do resumo os autores devem indicar até no máximo, cinco (5) palavras-chave. palavras-chave/key words. Chamamos a atenção para a

importância da clareza e objetividade na redação do resumo, que certamente contribuirá no interesse do leitor pelo artigo, e das palavras-chave, que auxiliarão a indexação múltipla do artigo.

As palavras-chave na língua original e em inglês devem constar obrigatoriamente no DeCS/MeSH.

(<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh/e> <http://decs.bvs.br/>).

Autoria

1. As pessoas designadas como autores devem ter participado na elaboração dos artigos de modo que possam assumir publicamente a responsabilidade pelo seu conteúdo. A qualificação como autor deve pressupor: a) a concepção e o delineamento ou a análise e interpretação dos dados, b) redação do artigo ou a sua revisão crítica, e c) aprovação da versão a ser publicada.
2. O limite de autores no início do artigo deve ser no máximo de oito. Os demais autores serão incluídos no final do artigo.
3. Em nenhum arquivo inserido, deverá constar identificação de autores do manuscrito.

Nomenclaturas

1. Devem ser observadas rigidamente as regras de nomenclatura de saúde pública/saúde coletiva, assim como abreviaturas e convenções adotadas em disciplinas especializadas. Devem ser evitadas abreviaturas no título e no resumo.
2. A designação completa à qual se refere uma abreviatura deve preceder a primeira ocorrência desta no texto, a menos que se trate de uma unidade de medida padrão.

Ilustrações e Escalas

1. O material ilustrativo da revista *C&SC* compreende tabela (elementos demonstrativos como números, medidas, percentagens, etc.), quadro (elementos demonstrativos com informações textuais), gráficos (demonstração esquemática de um fato e suas variações), figura (demonstração esquemática de informações por meio de mapas, diagramas, fluxogramas, como também por meio de desenhos ou fotografias). Vale lembrar que a revista é impressa em apenas uma cor, o preto, e caso o material ilustrativo seja colorido, será convertido para tons de cinza.
2. O número de material ilustrativo deve ser de, **no máximo, cinco por artigo**, salvo exceções referentes a artigos de sistematização de áreas específicas do campo temático. Nesse caso os autores devem negociar com os editores-chefes.
3. Todo o material ilustrativo deve ser numerado consecutivamente em algarismos arábicos, com suas respectivas legendas e fontes, e a cada um deve ser atribuído um breve título. Todas as ilustrações devem ser citadas no texto.
4. Tabelas e quadros devem ser confeccionados no programa Word ou Excell e enviados com título e fonte. OBS: No link do IBGE (<http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/li23907pdf>) estão as orientações para confeccionar as tabelas. Devem estar configurados em linhas e colunas, sem espaços extras,

e sem recursos de “quebra de página”. Cada dado deve ser inserido em uma célula separada. Importante: tabelas e quadros devem apresentar informações sucintas. As tabelas e quadros podem ter no máximo 15 cm de largura X 18 cm de altura e não devem ultrapassar duas páginas (no formato A4, com espaço simples e letra em tamanho 9).

5. Gráficos e figuras podem ser confeccionados no programa Excel, Word ou PPT. O autor deve enviar o arquivo no programa original, separado do texto, em formato editável (que permite o recurso “copiar e colar”) e também em pdf ou jpeg, TONS DE CINZA. Gráficos gerados em programas de imagem devem ser enviados em jpeg, TONS DE CINZA, resolução mínima de 200 dpi e tamanho máximo de 20cm de altura x 15 cm de largura. É importante que a imagem original esteja com boa qualidade, pois não adianta aumentar a resolução se o original estiver comprometido. Gráficos e figuras também devem ser enviados com título e fonte. As figuras e gráficos têm que estar no máximo em uma página (no formato A4, com 15 cm de largura x 20cm de altura, letra no tamanho 9).
 6. Arquivos de figuras como mapas ou fotos devem ser salvos no (ou exportados para o) formato JPEG, TIF ou PDF. Em qualquer dos casos, deve-se gerar e salvar o material na maior resolução (300 ou mais DPI) e maior tamanho possíveis (dentro do limite de 21cm de altura x 15 cm de largura). Se houver texto no interior da figura, deve ser formatado em fonte Times New Roman, corpo 9. Fonte e legenda devem ser enviadas também em formato editável que permita o recurso “copiar/colar”. Esse tipo de figura também deve ser enviado com título e fonte.
7. Os autores que utilizam escalas em seus trabalhos devem informar explicitamente na carta de submissão de seus artigos, se elas são de domínio público ou se têm permissão para o uso.

Agradecimentos

1. Quando existirem, devem ser colocados antes das referências bibliográficas.
2. Os autores são responsáveis pela obtenção de autorização escrita das pessoas nomeadas nos agradecimentos, dado que os leitores podem inferir que tais pessoas subscrevem os dados e as conclusões.
3. O agradecimento ao apoio técnico deve estar em parágrafo diferente dos outros tipos de contribuição.

Referências

1. As referências devem ser numeradas de forma consecutiva de acordo com a ordem em que forem sendo citadas no texto. No caso de as referências serem de mais de dois autores, no corpo do texto deve ser citado apenas o nome do primeiro autor seguido da expressão *et al.*
2. Devem ser identificadas por números arábicos sobrescritos, conforme exemplos abaixo:
 - ex. 1: “Outro indicador analisado foi o de maturidade do PSF” ¹¹ ...
 - ex. 2: “Como alerta Maria Adélia de Souza ⁴, a cidade...”

As referências citadas somente nos quadros e figuras devem ser numeradas a partir do número da última referência citada no texto.

3. As referências citadas devem ser listadas ao final do artigo, em ordem numérica, seguindo as normas gerais dos *Requisitos uniformes para manuscritos apresentados a periódicos biomédicos* (http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html).
4. Os nomes das revistas **devem** ser abreviados de acordo com o estilo usado no Index Medicus (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/nlmcatalog/journals>)
5. O nome de pessoa, cidades e países devem ser citados na língua original da publicação.

Exemplos de como citar referências

Artigos em periódicos

1. Artigo padrão (**incluir todos os autores sem utilizar a expressão *et al.***)
 Pelegri ML, Castro JD, Drachler ML. Equidade na alocação de recursos para a saúde: a experiência no Rio Grande do Sul, Brasil. *Cien Saude Colet* 2005; 10(2):275-286.
 Maximiano AA, Fernandes RO, Nunes FP, Assis MP, Matos RV, Barbosa CGS, Oliveira-Filho EC. Utilização de drogas veterinárias, agrotóxicos e afins em ambientes hídricos: demandas, regulamentação e considerações sobre riscos à saúde humana e ambiental. *Cien Saude Colet* 2005; 10(2):483-491.
2. Instituição como autor
 The Cardiac Society of Australia and New Zealand. Clinical exercise stress testing. Safety and performance guidelines. *Med J Aust* 1996; 164(5):282-284.
3. Sem indicação de autoria
 Cancer in South Africa [editorial]. *S Afr Med J* 1994; 84(2):15.
4. Número com suplemento
 Duarte MFS. Maturação física: uma revisão de literatura, com especial atenção à criança brasileira. *Cad Saude Publica* 1993; 9(Supl.1):71-84.
5. Indicação do tipo de texto, se necessário
 Enzensberger W, Fischer PA. Metronome in Parkinson's disease [carta]. *Lancet* 1996; 347(9011):1337.

Livros e outras monografias

6. Indivíduo como autor
 Cecchetto FR. *Violência, cultura e poder*. Rio de Janeiro: FGV; 2004.
 Minayo MCS. *O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde*. 8ª ed. São Paulo, Rio de Janeiro: Hucitec, Abrasco; 2004.
7. Organizador ou compilador como autor
 Bosi MLM, Mercado FJ, organizadores. *Pesquisa qualitativa de serviços de saúde*. Petrópolis: Vozes; 2004.

8. Instituição como autor

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA). *Controle de plantas aquáticas por meio de agrotóxicos e afins*. Brasília: DILIQ/IBAMA; 2001.

9. Capítulo de livro

Sarcinelli PN. A exposição de crianças e adolescentes a agrotóxicos. In: Peres F, Moreira JC, organizadores. *É veneno ou é remédio*. Agrotóxicos, saúde e ambiente. Rio de Janeiro: Fiocruz; 2003. p. 43-58.

10. Resumo em Anais de congressos

Kimura J, Shibasaki H, organizadores. Recent advances in clinical neurophysiology. *Proceedings of the 10th International Congress of EMG and Clinical Neurophysiology*; 1995 Oct 15-19; Kyoto, Japan. Amsterdam: Elsevier; 1996.

11. Trabalhos completos publicados em eventos científicos

Coates V, Correa MM. Características de 462 adolescentes grávidas em São Paulo. In: *Anais do V Congresso Brasileiro de adolescência*; 1993; Belo Horizonte. p. 581-582.

12. Dissertação e tese

Carvalho GCM. *O financiamento público federal do Sistema Único de Saúde 1988-2001* [tese]. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública; 2002.

Gomes WA. *Adolescência, desenvolvimento puberal e sexualidade: nível de informação de adolescentes e professores das escolas municipais de Feira de Santana – BA* [dissertação]. Feira de Santana (BA): Universidade Estadual de Feira de Santana; 2001.

Outros trabalhos publicados

13. Artigo de jornal

Novas técnicas de reprodução assistida possibilitam a maternidade após os 40 anos. *Jornal do Brasil*; 2004 Jan 31; p. 12

Lee G. Hospitalizations tied to ozone pollution: study estimates 50,000 admissions annually. *The Washington Post* 1996 Jun 21; Sect. A:3 (col. 5).

14. Material audiovisual

HIV+/AIDS: the facts and the future [videocassette]. St. Louis (MO): Mosby-Year Book; 1995.

15. Documentos legais

Brasil. Lei nº 8.080 de 19 de Setembro de 1990. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. *Diário Oficial da União* 1990; 19 set.

Material no prelo ou não publicado

Leshner AI. Molecular mechanisms of cocaine addiction. *N Engl J Med*. In press 1996.
Cronenberg S, Santos DVV, Ramos LFF, Oliveira ACM, Maestrini HA, Calixto N.
Trabeculectomia com mitomicina C em pacientes com glaucoma congênito refratário.
Arq Bras Oftalmol. No prelo 2004.

Material eletrônico

16. Artigo em formato eletrônico

Morse SS. Factors in the emergence of infectious diseases. *Emerg Infect Dis* [serial on the Internet]. 1995 Jan-Mar [cited 1996 Jun 5];1(1):[about 24 p.]. Available from: <http://www.cdc.gov/ncidod/EID/eid.htm>

Lucena AR, Velasco e Cruz AA, Cavalcante R. Estudo epidemiológico do tracoma em comunidade da Chapada do Araripe – PE – Brasil. *Arq Bras Oftalmol* [periódico na Internet]. 2004 Mar-Abr [acessado 2004 Jul 12];67(2): [cerca de 4 p.]. Disponível em: <http://www.abonet.com.br/abo/672/197-200.pdf>

17. Monografia em formato eletrônico

CDI, clinical dermatology illustrated [CD-ROM]. Reeves JRT, Maibach H. CMEA Multimedia Group, producers. 2ª ed. Version 2.0. San Diego: CMEA; 1995.

18. Programa de computador

Hemodynamics III: the ups and downs of hemodynamics [computer program]. Version 2.2.

Orlando (FL): Computerized Educational Systems;