



Revista de Saúde Pública

ISSN: 0034-8910

revsp@usp.br

Universidade de São Paulo

Brasil

Horta, Bernardo L; Gigante, Denise P.; Candiota, Juliana S.; Barros, Fernando C.; Victora, Cesar G.

Monitorização da mortalidade na coorte de nascimentos de 1982 a 2006, Pelotas, RS

Revista de Saúde Pública, vol. 42, núm. 2, diciembre, 2008, pp. 108-114

Universidade de São Paulo

São Paulo, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=67240173015>

- ▶ Como citar este artigo
- ▶ Número completo
- ▶ Mais artigos
- ▶ Home da revista no Redalyc

redalyc.org

Sistema de Informação Científica

Rede de Revistas Científicas da América Latina, Caribe , Espanha e Portugal
Projeto acadêmico sem fins lucrativos desenvolvido no âmbito da iniciativa Acesso Aberto

Bernardo L Horta^I
Denise P Gigante^I
Juliana S Candiota^I
Fernando C Barros^{II}
Cesar G Victora^I

Monitorização da mortalidade na coorte de nascimentos de 1982 a 2006, Pelotas, RS

Monitoring mortality in Pelotas birth cohort from 1982 to 2006, Southern Brazil

RESUMO

OBJETIVO: Avaliar a mortalidade em uma coorte acompanhada desde o nascimento em 1982 até 2006 e examinar os fatores associados.

MÉTODOS: Em 1982, todas as 5.914 crianças nascidas nos hospitais em Pelotas (RS) foram identificadas e acompanhadas prospectivamente. Entre 1982 e 1987, a ocorrência de óbitos foi monitorada por meio de visitas regulares aos hospitais, cemitérios e serviço de registro de óbitos. A partir de 1987, os dados de óbitos foram obtidos somente do Sistema de Informações sobre Mortalidade. As variáveis estudadas foram: sexo, cor da pele materna, escolaridade materna, renda familiar, peso ao nascer, peso e estatura por idade. Foi utilizada a regressão de Poisson para estimar o risco relativo de mortalidade.

RESULTADOS: Entre 1982 e 2006 foram identificados 288 óbitos. O coeficiente de mortalidade infantil foi de 36 óbitos/1.000 nascidos vivos; e nos grupos etários 1-4 anos, 5-14 anos e 15-24 anos foi de 14,4, 4,1 e 5,4 óbitos para cada 1.000 indivíduos vivos no início do período, respectivamente. Em todas as faixas etárias, a mortalidade foi maior entre indivíduos de renda familiar baixa, com risco relativo de 2,89 (IC 95%: 2,08; 4,03) na comparação entre o primeiro e o terceiro tercil, após controle para sexo e cor da pele. Baixo peso ao nascer e déficits de altura por idade e peso para altura aos dois anos de idade estiveram associados com maior risco de mortalidade até os 4 anos, mas não a partir desta idade.

CONCLUSÕES: O efeito da iniquidade social na infância persiste até o início da vida adulta, mas o peso ao nascer e o estado nutricional na infância não têm efeito duradouro sobre a mortalidade de adolescentes e adultos jovens.

DESCRITORES: Mortalidade. Fatores de risco. Fatores Socioeconômicos. Estudos de Coortes. Brasil.

^I Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia. Universidade Federal de Pelotas. Pelotas, RS, Brasil

^{II} Programa de Pós-Graduação em Saúde e Comportamento. Universidade Católica de Pelotas. Pelotas, RS, Brasil

Correspondência | Correspondence:
Bernardo Lessa Horta
Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia – UFPEL
R. Marechal Deodoro, 1160
96020-220 Pelotas, RS, Brasil
E-mail: blhorta@uol.com.br

Recebido: 6/2/2008
Revisado: 2/10/2008
Aprovado: 11/10/2008

ABSTRACT

OBJECTIVE: To assess mortality in a birth cohort followed between 1982 and 2006 and its associated factors.

METHODS: In 1982, all of the 5914 children born in hospitals in the city of Pelotas, Southern Brazil, were identified and followed up prospectively. Between 1982 and 1987, deaths were identified through regular visits to hospitals, cemeteries and death registries. As of 1987, death data were obtained through the Mortality Information System. The studied variables were: gender, color of mother, mother's schooling rate, family income, weight at birth, weight and height per age. Poisson regression was used to estimate the relative mortality risk.

RESULTS: Between 1982 and 2006 there were 288 deaths. The infant mortality coefficient was 36 deaths/1 000 live births; and in the age brackets 1-4, years, 5-14 years and 15-24 years the mortality rates were, respectively, 14.4, 4.1 and 5.4 deaths for every 1 000 live births at the beginning of the period. In all age brackets, mortality was higher for individuals from low-income families, with a relative risk of 2.89 (95% CI: 2.08; 4.03) when comparing the first and third terciles after control for gender and skin color. Low weight at birth and height-for-age and weight-for-height deficits were found to be associated to a higher mortality rate until age 4, but not after that age.

CONCLUSIONS: The effects of social inequalities during childhood can be felt until the beginning of adult life, but birth weight and childhood nutritional status do not have a long-lasting effect on mortality rates for adolescents or young adults.

DESCRIPTORS: Mortality. Risk Factors. Socioeconomic Factors. Cohort Studies. Brazil.

INTRODUÇÃO

A mortalidade infantil está inversamente associada com a renda familiar⁸ e o peso ao nascer.¹³ O baixo nível socioeconômico na infância pode também ter efeitos a longo prazo, como por exemplo, sobre a mortalidade por doenças cardiovasculares.^{4,12}

Na maioria dos estudos que avaliaram o efeito da pobreza na infância sobre a mortalidade até a vida adulta, a informação sobre o nível socioeconômico foi coletada retrospectivamente, o que pode subestimar a magnitude das medidas de efeito.⁴ O estudo de coorte de nascimentos de Pelotas permite avaliar o efeito do peso ao nascer, das condições socioeconômicas e do estado nutricional na infância sobre a mortalidade, a partir de dados coletados prospectivamente.

O objetivo do presente estudo foi avaliar a mortalidade em coorte de nascidos em 1982 acompanhados até 2006 e fatores associados.

MÉTODOS

Em 1982, todas as 5.914 crianças nascidas nas três maternidades da cidade foram examinadas e as suas mães

entrevistadas. Essas crianças representaram 99,2% de todos os nascimentos no município de Pelotas, RS. Além das informações perinatais, os dados utilizados na presente análise foram coletados em 1984 e 1986, quando a média de idade das crianças era de 19,4 e 43,1 meses, respectivamente. Estas visitas foram precedidas de censos cobrindo toda a área urbana, com o objetivo de localizar crianças nascidas em 1982. Detalhes metodológicos da coorte de nascimentos e os acompanhamentos estão publicados em outro artigo.¹

Em todos os acompanhamentos durante a infância, a mãe ou responsável foi entrevistada utilizando-se questionário padronizado e pré-codificado. Nos acompanhamentos realizados na adolescência, um questionário era aplicado ao jovem e outro, à mãe ou responsável. No estudo realizado com os recrutados e no acompanhamento de 2004-5, apenas o jovem foi entrevistado.

Desde o início do estudo, para identificação dos óbitos da coorte foram visitados regularmente todos os hospitais, cemitérios, escritórios de registro civil e a Secretaria Regional da Saúde. Foi possível constatar que, a partir de 1987, o registro civil passou a detectar

todas as mortes, resultando no abandono das outras fontes. As causas de morte foram classificadas conforme a edição em português da Classificação Internacional de Doenças, versão 9 e 10.¹⁰

As incidências cumulativas de mortalidade foram calculadas para os períodos: infantil; pré-escolar; de cinco a 14 anos e de 15 a 24 anos. O coeficiente de mortalidade infantil foi calculado como sendo o número de óbitos em menores de um ano por mil, tendo como denominador o total de nascidos vivos. A incidência cumulativa de mortalidade para o período pré-escolar foi calculada como o número de óbitos entre 1 a 4 anos por 1.000 crianças que completaram o primeiro ano de vida. Foram excluídos os óbitos infantis e crianças perdidas pelo estudo de acompanhamento antes de completar um ano de vida. Para a estimativa da incidência cumulativa de mortalidade dos cinco aos 14 e dos 15 aos 24 anos foram excluídos os óbitos ou indivíduos com perda de acompanhamento em idade menor que o limite inferior da faixa etária, ou seja, com menos de cinco anos para a análise da mortalidade entre 5 e 14 anos e com menos de 15 anos para os óbitos entre 15 e 24 anos.

As variáveis independentes avaliadas foram: sexo; cor da pele materna, observada pelo entrevistador na visita perinatal; escolaridade materna, em anos completos no momento do parto; renda familiar em tercil, referente ao ano de 1982; peso ao nascer; peso e estatura por idade, transformados em escore z, conforme padrões da Organização Mundial da Saúde.¹⁶

A regressão de Poisson foi utilizada para estimar o risco relativo de mortalidade ao longo dos 24 anos de acompanhamento.

Consentimento informado verbal foi obtido dos responsáveis pelas crianças nas fases do estudo de 1982-1986, como era a prática comum naquela época, quando inexistia um comitê de ética na Universidade Federal de Pelotas. Nas fases recentes, o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade, filiado ao Conselho Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP), aprovou o estudo, sendo obtido consentimento informado por escrito dos participantes.

RESULTADOS

Entre 1982 e 2006 foram identificados 288 óbitos entre os indivíduos pertencentes à coorte. A Tabela 1 mostra que na infância, as principais causas de óbito foram afecções originadas no período perinatal (42,8% dos óbitos) e doenças infecciosas e parasitárias. No período pré-escolar predominaram as doenças parasitárias e infecciosas (31,0% dos óbitos) e do aparelho respiratório (24,1%). Entre os cinco e 14 anos de idade, houve poucas mortes sem predominância de qualquer grupo de causas, enquanto que acima dos 14 anos de idade, as causas externas foram responsáveis por cerca de dois em cada três óbitos.

A Tabela 2 apresenta os coeficientes de mortalidade infantil, pré-escolar, cinco a 14 anos e de 15 a 24 anos segundo variáveis socioeconômicas, demográficas, peso ao nascer, peso e comprimento para idade. Na infância, a mortalidade foi maior entre crianças pobres, filhas de mães pretas e que nasceram com baixo peso. Entre crianças de um a quatro anos de idade, o baixo nível socioeconômico ao nascer, o baixo peso ao nascer, a baixa estatura para idade e o baixo peso por altura aos dois anos de idade estiveram associados com maior risco de

Tabela 1. Mortalidade proporcional segundo causa de óbito. Pelotas, RS, 1982 - 2006.

Causa de óbito	Óbito infantil	Óbito 1-4 anos	Óbito 5-14 anos	Óbito 15-24 anos
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
Algumas doenças parasitárias e infecciosas	43 (20,0%)	9 (31,0%)	2 (10,5%)	1 (4,0%)
Neoplasias	0	0	2 (10,5%)	2 (8,0%)
Doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas	0	0	2 (10,5%)	0
Doenças do sistema nervoso	0	0	1 (5,3%)	1 (4,0%)
Doenças do aparelho circulatório	0	0	4 (21,1%)	4 (16,0%)
Doenças do aparelho respiratório	26 (12,1%)	7 (24,1%)	1 (5,3%)	0
Doenças do aparelho digestivo	0	0	1 (5,3%)	0
Algumas afecções originadas no período perinatal	92 (42,8%)	0	0	0
Malformações congênitas, deformidades e anomalias cromossômicas	26 (12,1%)	2 (6,9%)	0	0
Mal-definidas	23 (10,7%)	4 (13,8%)	0	1 (4,0%)
Causas externas	0	0	3 (15,8%)	16 (64,0%)
Outras	5 (2,3%)	7 (24,1%)	1 (5,3%)	0
Total	215	29	19	25

Tabela 2. Incidência cumulativa de mortalidade (por 1.000) segundo variáveis demográficas, socioeconômicas, condição de nascimento e duração da amamentação. Pelotas, RS, 1982-2006.

Variável	Óbito infantil	Óbito 1-4 anos	Óbito 5-14 anos	Óbito 15-24 anos
Sexo	p=0,29*	p=0,99*	p=0,53*	p=0,04*
Masculino	38,9	5,4	4,8	7,7
Feminino	33,4	5,4	3,2	2,8
Cor da pele materna	p<0,001*	p=0,10*	p=0,51*	p=0,04*
Branca	32,2	4,5	3,7	4,2
Preta ou parda	55,7	9,4	6	10,9
Escolaridade materna (anos)	p<0,001**	p=0,001**	p=0,04*	p=0,41**
0 – 4	53,1	10,3	1,3	6
5 – 8	35,4	4	6,5	6,1
≥ 9	16,1	1,5	3,5	3,5
Renda familiar ao nascer	p<0,001**	p=0,03**	p=0,93*	p=0,02**
1º tercil	61,6	8,7	4	9,4
2º tercil	30,8	4,3	3,7	3,7
3º tercil	16,7	3,3	4,5	3,3
Peso ao nascer (gramas)	p<0,001**	p=0,02**	p=0,39*	p=0,86**
< 2500	207,9	12,7	0	6
2500 – 2999	35,2	7,1	5,4	5,5
≥ 3000	13,1	4	4	5,3
Comprimento/idade aos 2 anos (escores Z)		p=0,001**	p=0,12*	p=0,72*
1º tercil		73	3,5	5
2º tercil		1,8	2,1	6,4
3º tercil		0,6	6,9	4,2
Peso/comprimento aos 2 anos (escores Z)		p=0,002**	p=0,80*	p=0,73**
1º tercil		6,7	4,3	5,7
2º tercil		2,5	5	5
3º tercil		0,6	3,4	4,8
Altura/idade aos 4 anos (escores Z)			p=0,67*	p=0,12**
1º tercil			4,3	7,3
2º tercil			2,9	7,2
3º tercil			4,9	2,8
Peso/altura aos 4 anos (escores Z)			p=0,58**	p=0,61**
1º tercil			2,9	2,9
2º tercil			5	5
3º tercil			4,2	4,2
Total	36,3	5,4	4,1	5,4

* Categórico

** Teste para tendência linear

morte. Nesta última análise, foram computadas apenas as mortes ocorridas entre dois anos e quatro anos e 11 meses de idade. Entre indivíduos de cinco a 14 anos, apenas a escolaridade materna esteve inversamente associada com a mortalidade. Entre aqueles de 15 a 24 anos, o sexo masculino e a baixa renda familiar ao nascer estiveram associados com maior mortalidade.

Ao analisar o efeito do sexo, cor da pele e renda familiar ao nascer sobre a mortalidade ao longo dos 24 anos de

acompanhamento, a Tabela 3 mostra que o maior risco de morte entre os filhos de mães pretas ou pardas estava sendo mediado pelas variáveis socioeconômicas, pois após ajuste para renda familiar e sexo, o risco relativo para a mortalidade diminuiu de 1,82 (IC 95%: 1,42; 2,33) para 1,21 (IC 95%: 0,93; 1,58). Por outro lado, mesmo após controle para sexo e cor da pele materna, o risco de mortalidade foi maior entre aqueles com renda familiar ao nascer no primeiro tercil.

Tabela 3. Risco relativo para mortalidade segundo renda familiar, cor materna e sexo. Pelotas, RS, 1982-2006.

Variável	Risco relativo (IC 95%)	
	Bruto	Ajustado*
Sexo		
Masculino	1,26 (1,00;1,59)	1,25 (0,99;1,57)
Feminino	1,00 (referência)	1,00 (referência)
Cor da pele materna		
Branca	1,00 (referência)	1,00 (referência)
Preta ou parda	1,82 (1,42;2,33)	1,21 (0,93;1,58)
Renda familiar ao nascer		
1º tercil	3,07 (2,25;4,19)	2,89 (2,08;4,03)
2º tercil	1,58 (1,12;2,23)	1,58 (1,11;2,24)
3º tercil	1,00 (referência)	1,00 (referência)

* Ajustado para: sexo, renda familiar e cor da pele.

Os óbitos por causas externas foram mais freqüentes entre indivíduos do sexo masculino, cujas mães eram de pele preta ou parda e com renda familiar ao nascer no primeiro tercil. Após ajuste para renda familiar ao nascer, escolaridade materna e sexo, o risco relativo para óbitos pelas causas externas entre os indivíduos cujas mães eram pardas ou pretas reduziu de 5,10 (IC 95%: 2,08;12,51) para 3,77 (IC 95%: 1,11;12,74). O efeito da baixa renda familiar ao nascer permaneceu significativo após ajuste para sexo e cor da mãe. (Tabela 4)

Tabela 4. Mortalidade por causas externas segundo variáveis demográficas, socioeconômicas e peso ao nascer. Pelotas, RS, 1982-2006.

Variável	Coeficiente de mortalidade por causas externas (/10.000)	Risco relativo (IC 95%)	
		Bruto	Ajustado
Sexo	p<0,001*		
Masculino	3,6	15,7 (2,10;117,4)	15,3 (2,04;115,4)
Feminino	0,2	1,00 (referência)	1,00 (referência)
Cor da pele materna	p<0,001*		
Branca	1,2	1,00 (referência)	1,00 (referência)
Preta ou parda	6	5,10 (2,08;12,51)	3,77 (1,11;12,74)
Renda familiar ao nascer	p=0,02**		
1º tercil	3,7	3,80 (1,06;13,60)	1,79 (0,19;16,51)
2º tercil	1,5	1,59 (0,38;6,62)	1,07 (0,17;6,74)
3º tercil	1	1,00 (referência)	1,00 (referência)
Peso ao nascer (gramas)	p=0,38*		
< 2500	3	1,29 (0,30;5,60)	1,23 (0,28;5,46)
2500 – 2999	0,9	0,39 (0,09;1,71)	0,40 (0,09;1,71)
≥ 3000	2,3	1,00 (referência)	1,00 (referência)
Total	2,1		

* Categórico

** Teste para tendência linear

DISCUSSÃO

O presente estudo permitiu avaliar o efeito de determinantes precoces (socioeconômicos e nutricionais) sobre a mortalidade, desde a infância até o início da vida adulta. O caráter prospectivo torna-o menos suscetível ao viés de informação. Estudos que avaliam a mortalidade em diferentes períodos do ciclo vital são relevantes ao fornecerem pistas sobre o efeito das exposições em diferentes momentos.

O baixo nível socioeconômico na infância esteve associado com maior mortalidade ao longo do período estudado, enquanto que na infância a baixa renda estava associada com maior risco de óbito por doenças infeciosas e causas perinatais.¹⁴ Na adolescência e início da vida adulta, o menor nível socioeconômico ao nascer esteve associado com os óbitos por causas externas.

A mortalidade por causas externas também foi maior entre os filhos de mães pardas e negras, porém a renda familiar ao nascer explicou apenas parte desta associação. A maior mortalidade por causas externas entre filhos de mães pretas ou pardas é coerente com dados nacionais. Entre 1996 e 2000, no Brasil, a mortalidade por homicídios foi maior entre os pretos, principalmente na adolescência e início da vida adulta, refletindo a desigualdade racial brasileira, com maior violência entre jovens negros.

O baixo peso ao nascer esteve associado com maior mortalidade apenas nos primeiros anos de vida, ao

contrário do observado na Finlândia por Kajantie et al.,⁶ que relataram associação entre baixo peso ao nascer e maior mortalidade na vida adulta. Estudos que analisaram a mortalidade por doenças cardiovasculares também relataram maior mortalidade entre indivíduos que nasceram com baixo peso.^{3,7} O tempo de acompanhamento é uma possível explicação para esta diferença, pois na Finlândia os indivíduos foram acompanhados até os 74 anos de idade,⁶ enquanto que no presente estudo este acompanhamento foi até os 24 anos, idade na qual as doenças cardiovasculares ainda não representam causa importante de morbimortalidade.

O excesso de peso nos primeiros anos de vida tem sido apontado como uma exposição precoce que pode ter um efeito em longo prazo sobre a ocorrência de

doenças cardiovasculares² ou seus fatores de risco, tais como dislipidemia,⁹ pressão arterial¹⁵ e obesidade.¹⁵ Em populações pobres, a subnutrição na infância tem sido associada à mortalidade em curto prazo.¹¹ Nas análises do presente estudo, confirmou-se o efeito negativo da subnutrição sobre a mortalidade até os cinco anos, mas não houve associação em longo prazo entre estado nutricional – por déficit ou excesso – e mortalidade. A falta de associação com o excesso de peso pode também ser decorrente do menor período de acompanhamento.

Concluindo, o efeito da iniquidade social na infância persiste pelo menos até o início da vida adulta, enquanto que o peso ao nascer e o estado nutricional na infância não parecem ter efeitos duradouros sobre a mortalidade de adolescentes e adultos jovens.

REFERÊNCIAS

1. Barros FC, Victora CG, Horta BL, Gigante DP. Metodologia do estudo da coorte de nascimentos de 1982 a 2004-5, Pelotas, RS. *Rev Saude Publica.* 2008;42(Supl 2):7-15.
2. Eriksson JG, Forsén T, Tuomilehto J, Osmond C, Barker DJ. Early growth and coronary heart disease in later life: longitudinal study. *BMJ.* 2001;322(7292):949-53. DOI: 10.1136/bmj.322.7292.949
3. Forsén T, Eriksson JG, Tuomilehto J, Osmond C, Barker DJ. Growth in utero and during childhood among women who develop coronary heart disease: longitudinal study. *BMJ.* 1999;319(7222):1403-7.
4. Galobardes B, Lynch JW, Davey Smith G. Childhood socioeconomic circumstances and cause-specific mortality in adulthood: systematic review and interpretation. *Epidemiol Rev.* 2004;26:7-21. DOI: 10.1093/epirev/mxh008
5. Horta BL, Barros FC, Victora CG, Cole TJ. Early and late growth and blood pressure in adolescence. *J Epidemiol Community Health.* 2003;57(3):226-30. DOI: 10.1136/jech.57.3.226
6. Kajantie E, Osmond C, Barker DJ, Forsén T, Phillips DI, Eriksson JG. Size at birth as a predictor of mortality in adulthood: a follow-up of 350 000 person-years. *Int J Epidemiol.* 2005;34(3):655-63. DOI: 10.1093/ije/dyi048
7. Leon DA, Lithell HO, Vägerö D, Koupilová I, Mohsen R, Berglund L, et al. Reduced fetal growth rate and increased risk of death from ischaemic heart disease: cohort study of 15 000 Swedish men and women born 1915-29. *BMJ.* 1998;317(7153):241-5.
8. Menezes AM, Hallal PC, Santos IS, Victora CG, Barros FC. Infant mortality in Pelotas, Brazil: a comparison of risk factors in two birth cohorts. *Rev Panam Salud Pública.* 2005;18(6):439-46. DOI: 10.1590/S1020-49892005001000007
9. Miura K, Nakagawa H, Tabata M, Morikawa Y, Nishijo M, Kagamimori S. Birth weight, childhood growth, and cardiovascular disease risk factors in Japanese aged 20 years. *Am J Epidemiol.* 2001;153(8):783-9. DOI: 10.1093/aje/153.8.783
10. Organização Mundial da Saúde. Manual da classificação estatística internacional de doenças, lesões e causas de óbito. Revisão 1975. São Paulo; 1980.
11. Pelletier DL, Frongillo EA Jr, Schroeder DG, Habicht JP. The effects of malnutrition on child mortality in developing countries. *Bull World Health Organ.* 1995;73(4):443-8.
12. Power C, Hyppönen E, Smith GD. Socioeconomic position in childhood and early adult life and risk of mortality: a prospective study of the mothers of the 1958 British birth cohort. *Am J Public Health.* 2005;95(8):1396-402. DOI: 10.2105/AJPH.2004.047340
13. Victora CG, Barros FC, Vaughan JP, Teixeira AM. Birthweight and infant mortality: a longitudinal study of 5914 Brazilian children. *Int J Epidemiol.* 1987;16(2):239-45. DOI: 10.1093/ije/16.2.239
14. Victora CG, Barros FC, Vaughan JP. Epidemiologia da Desigualdade. São Paulo: Hucitec; 2006.
15. Victora CG, Sibbitt D, Horta BL, Lima RC, Cole TJ, Wells J. Weight gain in childhood and body composition at 18 years of age in Brazilian males. *Acta Paediatrica (Oslo), v.96,* p.296-300, 2007.
16. WHO Multicentre Growth Reference Study Group. WHO Child Growth Standards based on length/height, weight and age. *Acta Paediatr Suppl.* 2006;450:76-85.

Artigo baseado em dados da pesquisa "Coorte de nascimentos de Pelotas 1982", realizada pelo Programa de Pós-graduação em Epidemiologia - Universidade Federal de Pelotas. O estudo da coorte de nascimentos de 1982 é atualmente financiado pela iniciativa da Wellcome Trust intitulada Major Awards for Latin America on Health Consequences of Population Change. Fases anteriores do estudo foram financiadas pelo International Development Research Center, pela Organização Mundial da Saúde, pelo Overseas Development Administration, pela União Europeia, pelo Programa Nacional de Núcleos de Excelência (PRONEX) e pelo Conselho Nacional de Pesquisa e Ministério da Saúde.

Este artigo seguiu o mesmo processo de revisão por pares de qualquer outro manuscrito submetido a este periódico, sendo garantido o anonimato entre autores e revisores. Editores e revisores declararam não haver conflito de interesses que pudesse afetar o processo de julgamento do artigo. Os autores declararam não haver conflito de interesses.