

Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública - Epidemiologia
Departamento de Medicina Preventiva Social
Faculdade de Medicina - Universidade Federal de Minas Gerais

**MORTALIDADE PERINATAL EVITÁVEL EM
BELO HORIZONTE, 1999:
DESIGUALDADES SOCIAIS E
O PAPEL DA ASSISTÊNCIA HOSPITALAR
À GESTANTE E AO RECÉM-NASCIDO**

Sônia Lansky
Elizabeth França – orientadora FM-UFMG
Cibele Comini César – co-orientadora ICEX-UFMG
Maria do Carmo Leal – co-orientadora ENSP - FIOCRUZ

trabalho financiado pela OPAS/OMS (AMR/99/078643-01) /CNPQ/ FAPEMIG

Mortalidade infantil e desigualdade

- Taxa elevada: 22,0/ 1.000 (Brasil, 2005)
 - Incompatível com o desenvolvimento socioeconômico e com a assistência disponível
 - Níveis pronunciados de desigualdade social e na mortalidade infantil
 - Afecções perinatais
 - principal causa de mortalidade infantil e de < 5 anos
 - causas preveníveis: assistência pré-natal, parto e RN

Mortalidade Neonatal (0-27 dias de vida)

- Principal componente da mortalidade infantil final década de 80
- Taxas elevada e quase estabilizada: importante no excesso da mortalidade infantil
- Concentração período neonatal precoce (0-6 dias) nas primeiras 48h pós-parto; 30% primeiras 24 horas

Barros,1987; Leal & Szwarcwald,1996,1997; Szwarcwald et al.,1997;MS, 1998; OPAS,1998; Liljestrand,1999;Swarcwald & Schramm,2000;Victoria,2001

Óbito fetal

- Mesmas circunstâncias e etiologia do óbito neonatal precoce
- Potencialmente evitável pelas ações de saúde
- Freqüente ocorrência óbito fetal final gravidez e durante trabalho de parto
- Negligenciado pelo sistema e serviços de saúde

Mortalidade perinatal

Óbitos fetais + neonatais precoces

Peso ao nascer \geq 500 g ou
22^a semana gestação ao 7^o dia (CID 10, 1993)

Indicador atenção obstétrica e neonatal e
condição socioeconômica da população

Mortalidade Perinatal

- Poucos estudos mortalidade perinatal e avaliação serviços:
 - ⇒ predominam estudos pré-natal
 - ⇒ lacuna avaliação assistência hospitalar ao parto
- Brasil: 98% partos hospitalares; 80% por médicos

Papel da assistência hospitalar

Evitabilidade Mortalidade Perinatal

Classificação de Wigglesworth

- Grandes grupos de causa + peso ao nascer
 - 1- Anteparto
 - 2- Malformação congênita
 - 3- Imaturidade
 - 4- Asfixia intraparto
 - 5- Causas específicas
- Utilidade na gestão dos serviços/sistema de saúde:
 - identifica eventos-sentinela
 - indica a relação com assistência pré-natal, parto e ao RN

Objetivo Geral

Avaliar a qualidade da assistência perinatal hospitalar em Belo Horizonte para subsidiar o planejamento e a implementação de medidas para reduzir as desigualdades na mortalidade infantil e perinatal

Estudos

1- Fatores relacionados ao processo de assistência ao parto/RN e a morte perinatal: hospitais SUS

2- Avaliação do diferencial no risco de morte perinatal entre categorias de hospital: SUS x não-SUS

3- Avaliação da contribuição dos fatores de composição e contextuais no diferencial de risco de morte perinatal entre categorias de hospital: SUS x não-SUS

Método

- Coorte de base populacional
 - 40953 nascimentos: NV + óbitos fetais residentes BH, 1999
 - 826 óbitos investigados – 36 hospitais
 - Fonte de informação
 - Sistema de Informação Nascidos Vivos (SINASC)
 - Sistema de Informação Mortalidade (SIM)
 - Prontuários gestantes e recém-nascidos
 - Laudos necropsia
 - Pacotes estatísticos: Epi Info 6.0 / Stata 8.0 / MLwiN 2.2
 - Aprovação Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG
 - Consentimento dos hospitais participantes
-

Desigualdades sociais na mortalidade perinatal em Belo Horizonte, Brasil, 1999: o papel do cuidado hospitalar.

Am J Public Health.2007;97: 867-873

- Brasil: partos hospitalares (98%)
- SUS: 75% população X 25% serviços privados
 - hospitais privados-SUS : 37%
 - hospitais filantrópicos-SUS: 27%
 - hospitais públicos: 36%
- Tipo de hospital
 - marcador da condição socioeconômica
 - indicador de qualidade da atenção de saúde
- Diferencial na mortalidade perinatal: desigualdade SE e da qualidade da assistência

Becerra,1993; Neto&Barros,2000; Almeida,2002
Rogowski et al.,2004; Cifuentes et al.,2002

Objetivo: verificar a existência de diferencial na mortalidade perinatal (MP) entre categorias de hospital; analisar a assistência hospitalar ao parto e evitabilidade do óbito

- 775 óbitos: relacionamento SINASC e SIM + investigação
- Variável de exposição principal: **categoria hospital**

Relação SUS: **27 hospitais**

- privados não-SUS (7)
- privados-SUS(12)
- públicos (4)
- filantrópicos (4)

Escore de qualidade (0 a 2000)
24 hospitais (BH)

- tipo 1 (10) : < 1000
 - tipo 2 (7): 1000-1500
 - tipo 3 (7): > 1501
-

Tabela 1 - Distribuição dos nascimentos e dos óbitos perinatais segundo variáveis selecionadas e Taxas de Mortalidade Perinatal (TMPN). Belo Horizonte, Brasil, 1999.

Variável	Nascimentos	%	Óbitos	%	TMPN	IC 95%	RR	IC 95%
Local de nascimento								
Hospital	40075	97,9	753	97,2	18,7	17,5-20,1	1,0	-
Outros	85	0,2	19	2,5	223,5	144,4-321,1	11,9	7,8-17,8
Ignorado	793	1,9	0	0,0	-	-	-	-
Total	40953	100,0	775	99,6	18,9	17,6-20,3	1,0	0,9-1,1
Peso nascer*(g)								
>=2500	36487	89,1	194	25,8	5,3	4,6-6,1	1,0	-
500-1499	818	2,0	382	50,7	466,9	432,9-501,3	87,8	75,0-102,9
1500-2499	3648	8,9	177	23,5	48,5	41,9-55,8	9,1	7,5-11,2
Total	40953	100,0	753	100,0	18,3	17,1-19,7	3,5	3,0-4,1
Tipo de gestação								
Única	40093	97,9	678	90,1	16,9	15,7-18,2	1,0	-
Múltipla	838	2,0	56	7,4	66,8	51,3-85,3	4,0	3,0-5,1
Ignorado	22	0,1	19	2,5	-	-	-	-
Total	40953	100,0	753	100,0	18,3	17,1-19,7	1,1	1,0-1,2
Tipo de parto								
Cesárea	17002	41,5	252	33,5	14,8	13,1-16,7	1,0	-
Vaginal	23922	58,4	497	66,0	20,7	19,0-2,3	1,4	1,2-1,6
Ignorado	29	0,1	4	0,5	-	-	-	-
Total	40953	100,0	753	100,0	18,4	17,1-19,7	1,2	1,1-1,4

Tabela 1 - Distribuição dos nascimentos e dos óbitos perinatais segundo variáveis selecionadas e Taxas de Mortalidade Perinatal (TMPN). Belo Horizonte, Brasil, 1999.

Variável	Nascimentos	%	Óbitos	%	TMPN	IC 95%	RR	IC 95%
Educação Materna								
(anos de estudo)								
8 a 11 anos	11338	27,7	122	16,2	10,8	8,9-12,9	1,0	-
>=12 anos	5616	13,7	74	9,8	13,2	10,4-16,4	1,2	0,9-1,6
4 a 7 anos	21536	52,6	358	47,5	16,6	15,0-18,4	1,5	1,3-1,9
< 4 anos	514	1,3	40	5,3	77,8	56,9-103,4	7,2	5,1-10,2
Ignorado	1949	4,8	159	21,2	-	-	-	-
Total	40953	100	753	100	18,4	17,1-19,7	1,7	1,4-2,1
Categoria do Hospital (1)								
Privado não-SUS	8970	21,9	95	12,6	10,6	8,6-12,9	1,0	-
Privado-SUS	16194	39,5	220	29,2	13,6	11,8-15,4	1,3	1,0-1,6
Filantropico	8816	21,6	166	22,1	18,8	16,1-21,8	1,8	1,4-2,3
Público	6180	15,1	272	36,1	44,0	39,1-49,3	4,2	3,3-5,2
Ignorado	793	1,9	0	0	-	-	-	-
Total	40953	100	753	100	18,4	17,1-19,7	1,7	1,4-2,1
Categoria do Hospital** (2)								
Tipo 1	18206	44,5	260	35,3	14,3	12,6-16,1	0,6	0,5-0,7
Tipo 2	10558	25,7	239	32,4	22,6	19,9-25,6	0,9	0,8-1,1
Tipo 3	9688	23,7	238	32,3	24,6	21,6-27,8	1,0	-
Ignorado	2501	6,1	0	0	-	-	-	-
Total	40953	100	737	100	18	17,1-19,7	1,3	1,1-1,4

Tabela 2- Taxa de Mortalidade Perinatal (TMP) segundo educação materna peso ao nascer e categoria de hospital. Belo Horizonte, Brasil, 1999.

Variável	CATEGORIA HOSPITAL				Total	
	Privado não-SUS	Privado SUS	Público	Filantrópico		
CAUSA DO ÓBITO						
Anteparto	< 2500 g	25,1	35,2	58,1	39,5	40,5
	≥2500 g	1	1,1	3,1	1,3	1,4
MFC Severa	< 2500 g	7,6	8,8	13,6	15,4	11,4
	≥2500 g	0,4	0,5	0,4	1	0,4
Imaturidade	< 2500 g	31,6	33,2	48,0	25,1	34,3
	≥2500 g	0	0,6	0,2	0,3	0,3
Asfixia	< 2500g	18,5	42,0	50,2	32,8	36,7
	≥2500 g	0,9	3,6	2,7	3,3	2,7
Específica	< 2500 g	1,1	2,0	1,4	1,9	1,6
	≥2500 g	0	0,6	0,4	1,0	0,5
PESO AO NASCER*						
	500-1499g	288,7	679,0	349,9	398,3	376,3
	1500-2499g	17,3	36,4	39,1	35,3	32,1
	≥2500g	1,2	5,1	3,8	4,6	3,9
EDUCAÇÃO MATERNA**						
	< 8 anos	6,2	11,9	23,3	13,3	14,1
	≥ 8anos	6,6	7,9	21,7	8,5	8,8

Tabela 3 - Taxa de Mortalidade Perinatal (TMP) e Risco Relativo (RR) segundo Categoria do Hospital, Educação Materna e Peso ao Nascer. BH Brasil, 1999.

Categoria do Hospital (1)	Baixo Peso ao Nascer							Peso Normal ao Nascer (>= 2500 g)						
	<8 anos			≥ 8 anos			Total	<8 anos			≥8 anos			Total
	TMP	RR	IC 95%	TMP	RR	IC 95%	RR*(IC95%)	TMP	RR	IC95%	TMP	RR	IC95%	RR*(IC95%)
Privado SUS	93,4	1,8	0,8-4,5	85,1	1,5	0,9-2,5	1,6(1,1 - 2,3)	6,1	*	*	3,9	2,7	1,2-5,8	*
Filantropico	74,2	1,4	0,7-2,8	55,8	1,0	0,6-1,8	1,2(0,7-1,8)	4,9	*	*	3,7	2,5	1,0-6,1	*
Público	98,2	1,8	0,9-3,6	96,3	1,7	1,1-2,6	1,7(1,2-2,5)	3,1	*	*	3,7	2,5	0,9-7,4	*
Privado não-SUS	52,6	1,0	*	55,3	1,0	*	1,0	0,0	1,0	*	1,5	1,0	*	*
Total	84,5	1,6	0,8-3,3	67,8	1,2	0,8-1,8	1,3(1,0-1,9)	4,8	*	*	2,7	1,9	0,9-3,7	*
Categoria do Hospital (2)														
Tipo 1	87,2	1,0	0,8-1,5	71,9	1,1	0,7-1,9	1,1(0,8-1,4)	5,8	2,3	1,2-4,3	4,5	3,0	1,3-6,8	2,5(1,5-4,0)
Tipo 2	81,0	1,0	*	62,9	1,0	*	*	2,6	1,0	*	1,5	1,0	*	*
Tipo 3	100,7	1,2	0,9-1,7	74,7	1,2	0,8-1,8	1,2(0,9-1,6)	4,9	1,9	0,9-4,2	2,2	1,5	0,6-3,7	1,7(0,9-3,1)
Total	85,3	1,1	0,8-1,4	71,1	1,1	0,8-1,7	1,1(0,9-1,3)	4,8	1,9	1,0-3,5	2,7	1,8	0,8-4,0	1,8(1,1-3,0)

Tabela 4 - Risco relativo e intervalo de confiança (95%) para os óbitos perinatais e variáveis selecionadas. Belo Horizonte, Brasil, 1999

		Modelo 1 RR (IC 95%)	Modelo 2 RR* (IC 95%)	Modelo 3 RR* (IC 95%)
Grupo de variáveis 1*				
Categoria de Hospital (1)	Privado SUS	1,3 (1,0-1,6)	2,9 (2,1-3,7)	3,1(2,2-4,4)
	Público SUS	4,3 (3,4-5,4)	1,9 (1,5-2,5)	1,4 (1,0-2,0)
	Filantropico	1,8 (1,4-2,3)	2,2(1,6-3,0)	2,1(1,5-2,9)
	Privado não-SUS	1,0	1,0	1,0
Peso ao nascer (g)	500-1500	-	185,5(149,1-230,8)	202,9 (159,0-259,0)
	1500-2500	-	10,0(8,1-12,4)	9,4 (7,4 -11,9)
	≥ 2500	-	1,0	1,0
Educação materna	< 4 anos	-	-	3,4(2,0-5,7)
	4 a 7 anos	-	-	0,8 (0,6-1,1)
	8 a 11 anos	-	-	0,7(0,5-1,0)
	≥12 anos	-	-	1,0
		Modelo 1 RR (IC 95%)	Modelo 2 RR* (IC 95%)	Modelo 3 RR* (IC 95%)
Grupo de variáveis 2**				
Categoria de Hospital (2)	Tipo 1	0,6 (0,5-0,7)	1,7 (1,4-2,1)	1,9 (1,5-2,4)
	Tipo 2	0,9 (0,8-1,1)	1,1 (0,9-1,4)	0,8 (0,7-1,1)
	Tipo 3	1,0	1,0	1,0
Peso ao nascer (g)	500-1500	-	199,5 (160,3-248,2)	198,0 (155,0-253,0)
	1500-2500	-	10,3 (8,3-12,7)	9,1(7,2-11,5)
	≥ 2500	-	1,0	1,0
Educação Materna	< 4 anos	-	-	4,0 (2,4-6,7)
	4 a 7 anos	-	-	1,1(0,8-1,4)
	8 a 11 anos	-	-	0,8 (0,6-1,1)
	≥ 12 anos	-	-	1,0

Desigualdade na mortalidade perinatal hospitalar em Belo Horizonte, Brasil, 1999: efeito de composição ou contextual?

BJOG 2007;114:1240-1245.

- TM infantil, neonatal e perinatal mais elevadas hospitais SUS
 - Efeito composição: população pobre hospitais SUS
 - Efeito contextual: variação qualidade atenção hospitalar SUS X não-SUS

Objetivo

Avaliar a contribuição dos fatores contextual (hospital) e de composição (individual) na mortalidade perinatal.

Analisar a variação da mortalidade perinatal entre hospitais: diferenças podem ser atribuídas às características ou composição dos hospitais

Método - análise

- 36469 indivíduos (nascimentos) no nível 1
 - aninhados em 24 hospitais no nível 2
 - excluídos óbitos anteparto
- regressão logística multinível
 - separa a contribuição fatores contextuais e de composição na variação mortalidade perinatal entre categorias de hospitais
 - estima a relação entre morte perinatal e características do hospital condicional às características individuais (parâmetros fixos) e a variância entre hospitais (parâmetro aleatório)
- Programa MLwiN 2.2

Tabela 1 - Odds Ratio e Intervalo de Confiança (95%) para parâmetros fixos segundo heterogeneidade do hospital em associação com óbitos perinatais. Belo Horizonte, Brasil. 1999

Parâmetros fixos	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3
	OR (CI 95%)	OR (CI 95%)	OR (CI 95%)
Sexo			
Masculino	1,25(1,01-1,55)	1,25(1,01-1,55)	1,25(1,01-1,55)
Feminino	1,0	1,0	1,0
Tipo gestação			
Múltipla	0,92(0,61-1,38)	0,93(0,61-1,40)	0,91(0,72-1,66)
Única	1,0	1,0	1,0
Tipo parto			
Cesárea	0,80(0,63-1,01)	0,82(0,65-1,04)	0,85(0,67-1,07)
Vaginal	1,0	1,0	1,0
Peso ao nascer			
500-1499	193,83(145,97-257,40)	187,54(141,31-248,89)	201,14(150,38-269,04)
1500 - 2499	7,78(5,83-10,35)	7,65(5,74-10,20)	7,98(5,99-10,63)
≥2500	1,0	1,0	1,0
Idade materna (25)*	1,00(0,98-1,01)	1,00(0,98-1,01)	1,00(0,98-1,01)
Educação materna			
< 4 anos	-	2,92(1,67-5,09)	2,93(1,68-5,10)
≥8 anos	-	0,83(0,65-1,07)	0,87(0,68-1,12)
4 - 8 anos	-	1,0	1,0
Categoria do hospital			
Privado SUS	-	-	2,92 (1,87-4,54)
Filantrópico	-	-	1,81(1,12-2,92)
Público SUS	-	-	1,30 (0,82-2,05)
Privado não-SUS	-	-	1,0

Tabela 2 – Parâmetros aleatórios dos modelos de regressão logística multinível para a categoria de hospital, mortalidade perinatal e variáveis selecionadas (nível do hospital). Belo Horizonte, Brasil, 1999.

	Estimativa (DP)		
	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3
constante/constante ($\sigma^2 u_0$)	0,2341(0,09547)	0,2007(0,08514)	0,03171(0,02943)

Estimativa da variância hospitalar e erro padrão para o modelo nulo X modelo ajustado pela educação materna X modelo ajustado pela categoria hospitalar

*Diminuição do OR do intercepto aleatório
(variação hospitalar no óbito perinatal)
de 1.22 no modelo 2 para 1.03 no modelo 3*

Principais considerações

- Paradoxo perinatal: taxas elevadas, incompatíveis com o conhecimento e assistência disponível, intensa medicalização nascimento
(abuso tecnologia dura X baixa utilização tecnologia leve)
- Sistema segregado de saúde: expressão desigualdade social e reflexo na mortalidade perinatal
- Mortes concentradas na população pobre e hospitais SUS
- Diferencial nas taxas entre hospitais SUS x não-SUS, independente da condição socio-econômica
Desigualdades socioeconômicas não explicam integralmente a variação na mortalidade perinatal entre hospitais SUS X não-SUS

Principais considerações

- Hospitais SUS e tipo 1
 - ✓ Maiores taxas e risco morte perinatal (1,4 a 3,1 X hospitais privados);
 - ✓ Hospitais privados-SUS (e filantrópicos): 40% a 60% partos
 - ✓ Baixa qualidade assistência

- Excesso mortes preveníveis
 - Peso ao nascer ≥ 2500 g
 - Taxas elevadas também para bebês com baixo BPN
 - Asfixia intraparto (20-25% mortes neonatais), peso adequado ao nascer, sem MFC grave

Baixa qualidade assistência: estudo caso-controle de base populacional - 15 maternidades SUS-BH

Cadernos Saúde Pública 2006;22(1): 117-130

- Gestantes gravidez única, admitidas em trabalho de parto com feto vivo; pelo menos 1 hora em assistência

118 óbitos perinatais
492 NV (sobreviveram 7 dias)

- Indicadores assistenciais
 - 1- Uso de partograma durante trabalho de parto (TP)
 - 2- Avaliação durante TP:
 - ✓ Materna: dinâmica uterina, altura fetal dilatação do colo, bolsa das águas (40/40 min)
 - ✓ Fetal: ausculta batimentos cardíacos (20/20min)

Principais resultados (estudo caso-controle)

- Partograma não realizado (36% casos x 21% controles):
risco morte perinatal
 - Menos de 1 avaliação por hora durante TP
 - Fetal: 82% casos e 73% controles
 - Materna: 84% casos e 79% controles
 - Hospital classe 1: 57% nascimentos, risco em todos modelos;
ausência pediatra sala parto 38%
 - Hospital classe 2 (unidade cuidado intermediário): potencial para o país
 - Causa Óbitos - Classificação de Wigglesworth
 - Imaturidade: **33,9%**
 - Asfixia intraparto: **50,0%** (52,5% \geq 2500g; 85% avaliação inadequada)
 - Malformação congênita grave/ letal: 9,3%
 - Condições específicas: 7,8%
-

Conclusões

- Grande potencial redução óbitos evitáveis:
 - ação direta dos serviços de saúde
 - ganhos mútuos saúde materna, perinatal e infantil
- Melhoria acesso e do cuidado de saúde:
 - estrutura + processo: tecnologia dura X relações interpessoais
 - “pré-parto” e usuárias negligenciadas
 - baixa qualidade para população pobre
 - maior esforço para quem tem maior necessidade: equidade
 - padrão único qualidade – evidências científicas

Desafios e perspectivas

- Maior visibilidade óbito perinatal: importância óbito fetal + componente neonatal precoce na MI
- Melhoria da qualidade hospitais SUS: avaliação, monitoramento e gestão da qualidade
 - ✓ privados-SUS / filantrópicos para redução das mortes preveníveis (perinatal, infantil e materna)
- Ampliação hospitais públicos / tipo 2
 - ✓ Ampliação experiências de gestão SUS
 - ✓ Humanização parto e nascimento

Obrigada!

Sônia Lansky
slansky@uol.com.br
