

A era digital e suas implicações sociais: Desafios e contribuições

TAXA DE MORTALIDADE ANUAL DE PREMATUROS NA REGIÃO SUDESTE NO PERÍODO DE 2000 A 2020.

Isabella Marvila Santos, Vívian Maria Coelho Matos, Anderson Sant' Ana, Michel Morine
Saloum, Fabiano Moura Dias.

Faculdade Anhanguera, Rodovia Jones dos Santos Neves, 1000, Lagoa Funda, - 29215-002 -
Guarapari – Es, Brasil; isabellamarvilasantos9@gmail.com, matosvivian06@gmail.com,
andersonsaudeltda@outlook.com, m.saloum@me.com, fabiano.dias@kroton.com.br.

Resumo

A Mortalidade neonatal é um grande indicador para a saúde pública pois demonstra o quantitativo de óbitos que pode ocorrer por diversos fatores. Deste modo, o presente estudo teve como objetivo analisar a Taxa de Mortalidade Anual dos Prematuros, bem como a Taxa de Mortalidade em cada idade gestacional e as principais causas dos óbitos dos prematuros nascidos vivos durante o período de 2000 a 2020, na Região Sudeste do Brasil. Foi utilizado uma série de dados secundários de mortalidade e natalidade, obtidos no SIM e SINASC, referente ao período compreendido entre 2000 a 2020 (20 anos), para a Região Sudeste, Brasil. Durante todo o período estudado, foi registrado 24.304.326 nascidos vivos, deste total 2.210.872 (9,1%) eram nascidos vivos prematuros. Dos óbitos ocorridos durante o tempo estudado de foram registrados 329.018 e deles 163.772 (49,78%) foram óbitos de prematuros. Foi observado que entre 2000 a 2010, foram registradas as taxas mais elevadas de mortalidade, seguidas por uma ocorrência de um declínio nos anos subsequentes. Além disso, a "TMAP (Extremos)" teve a maior ocorrência entre as idades gestacionais.

Palavras-chave: Neonatos. Óbitos. Idade gestacional.

Área do Conhecimento: Ciências da saúde

Introdução

Ao analisar o tempo gestacional de um recém-nascido, determina-se um nascimento normal, ou seja, um atermo quando a gestação tem a duração de 37 a 41 semanas e 6 dias de idade gestacional e os nascimentos com menos de 37 semanas gestacionais, considera-se prematuro (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2013).

De acordo com World Health Organization *et al.* (2012) os recém-nascidos prematuros são subdivididos como "Extremo" com o nascimento de 22 a 27 semanas, "Severo" recém-nascidos com a idade gestacional de 27 a 31 semanas e "Moderado e Tardio" entre as idades gestacionais de 32 a 36 semanas. A taxa de mortalidade e morbidade estão diretamente relacionadas com a idade gestacional do recém-nascido, ao passo que quanto menor essa faixa etária maior a possibilidade de óbitos ou apresentarem algumas sequelas (ROLNIK *et al.*, 2013).

Não existe uma causa exata para determinar a prematuridade, ela provém de diversas e imprevisíveis ocasiões (RAMOS *et al.*, 2009). Um dos principais motivos para o nascimento de um prematuro é o início tardio do pré-natal e a baixa busca de consultas do pré-natal, com isso, cuidados a mais devem ser tomados durante a gestação como por exemplo o início imediato do pré-natal que é caracterizado por possuir ações preventivas protegendo a saúde da mãe como do bebê (MARTINS *et al.*, 2011; WORLD HEALTH ORGANIZATION *et al.*, 2016).

A definição de Taxa de Mortalidade Anual de Prematuros (TMAP) consiste na divisão do número óbitos de bebês recém-nascidos prematuros e o número de bebês prematuros para a cada 100 recém-nascidos vivos.

A Mortalidade neonatal é um grande indicador para a saúde pública pois demonstra o quantitativo de óbitos que podem ocorrer por diversos fatores, podendo ser evitados com auxílio de monitoramento em busca de estratégias que auxiliem na prevenção de melhorias dos serviços de saúde para a população (MAIA *et al.*, 2020).

Tendo em vista que a prematuridade é um dos maiores fatores para o aumento da mortalidade neonatal (PLATT *et al.*, 2014; AHUMADA-BARRIOS *et al.*, 2016). O presente estudo teve como objetivo

A era digital e suas implicações sociais: Desafios e contribuições

analisar a Taxa de Mortalidade Anual dos Prematuros, bem como a Taxa de Mortalidade em cada idade gestacional e as principais causas dos óbitos dos prematuros nascidos vivos durante o período de 2000 a 2020, na Região Sudeste do Brasil.

Metodologia

Para esse estudo foi utilizado uma série de dados de natalidade e mortalidade, obtidos no Sistema de Informações de Nascidos Vivos (SINASC) e Mortalidade (SIM), referente ao período compreendido entre 2000 a 2020 (20 anos), para a Região Sudeste, Brasil.

Com base no Conselho Nacional de Saúde do Brasil, para utilização desses dados, não houve necessidade da avaliação pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) ou pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP), uma vez que são dados de acesso públicos, seguindo as orientações das Resoluções 466/2012, 510/16 e 580/18.

Foram incluídas as seguintes variáveis: número de óbitos de prematuros em cada idade gestacional, número total de prematuros nascidos vivos e número total de óbitos de prematuros em cada capítulo CID-10. Dos critérios de inclusão, foram analisadas apenas os prematuros com as idades gestacionais superiores há 22 semanas.

A partir das variáveis coletadas foram calculados a Taxa de Mortalidade Anual de Prematuros (TMAP) (Eq 1); Taxa Média de Mortalidade Anual de Prematuro (TMMAP); Linha de Tendência da Taxa de Mortalidade Anual de Prematuros (LTTMAP); percentual de óbitos dos prematuros segundo o Capítulo CID-10; Taxa de Mortalidade Anual de Prematuros Extremo (TMAPE) (Eq 2); Taxa de Mortalidade Anual de Prematuros Severo (TMAPS) (Eq 3); Taxa de Mortalidade Anual de Prematuros Moderado a Tardio (TMAPMT) (Eq 4); usado para cada faixa de idade gestacional; de 22 a 27 semanas "Extremo", de 28 a 31 semanas "Severo" e 32 a 36 semanas "Moderado a tardio";

Em seguida, foram separados e tabulados e avaliados e todo esse procedimento estatístico foi realizado com o auxílio do software Microsoft Office Excel 2019.

Foi utilizado as seguintes equações:

$$\text{Taxa de Mortalidade Anual de Prematuros} - TMAP = \frac{\text{número de óbito de prematuro por ano}}{\text{número de prematuro nascidos vivos}} * 100 \quad \text{Eq.1}$$

$$\text{Taxa de Mortalidade Anual de Prematuros Extremo (TMAPE)} = \frac{\text{número de óbito de prematuro (22 a 27 semanas)}}{\text{número de prematuro nascidos vivos}} * 100 \quad \text{Eq.2}$$

$$\text{Taxa de Mortalidade Anual de Prematuros Severo (TMAPS)} = \frac{\text{número de óbito de prematuro de 28 a 31}}{\text{número de prematuro nascidos vivos}} * 100 \quad \text{Eq.3}$$

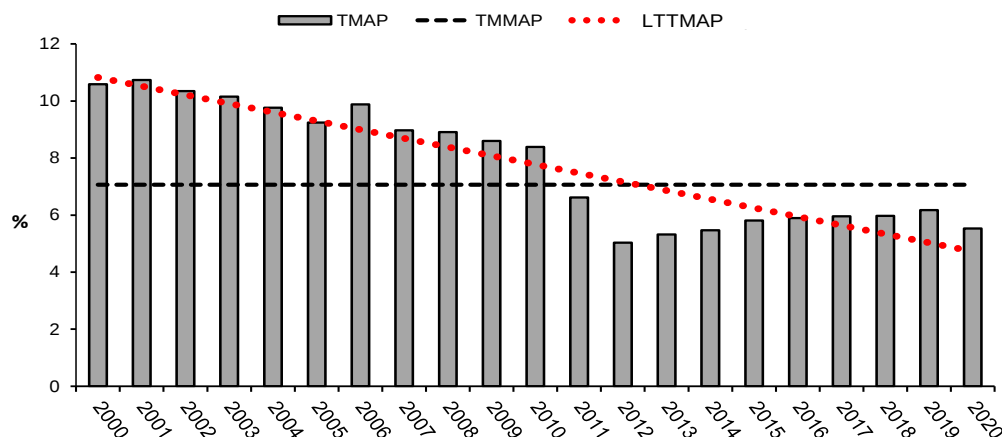
$$\text{Taxa de Mortalidade Anual de Prematuros Moderado a Tardio (TMAPMT)} = \frac{\text{número de óbito de prematuro de 32 a 36}}{\text{número de prematuro nascidos vivos}} * 100 \quad \text{Eq.4}$$

Resultados

Durante todo o período estudo, foi registrado 24.304.326 nascidos vivos, deste total 2.210.872 (9,1%) eram nascidos vivos prematuros. Dos óbitos ocorridos durante o tempo estudado de foram registrados 329.018 e deles 163.772 (49,78%) foram óbitos de prematuros.

A era digital e suas implicações sociais: Desafios e contribuições

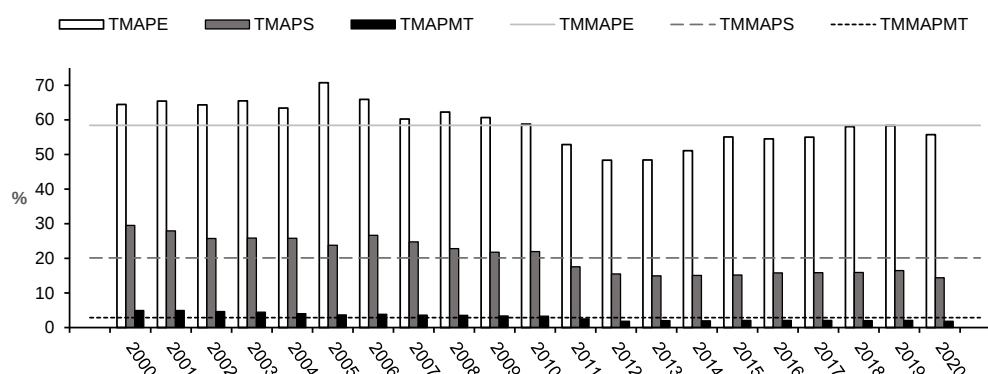
Figura 1 – Taxa de Mortalidade Anual de Prematuros (TMAP); Taxa Média de Mortalidade Anual de Prematuros (TMMAP) e a Linha de Tendência da Taxa Média (LTTMAP) do período de 2000 a 2020 na Região Sudeste brasileira.



No que se refere as Taxas de Mortalidade Anual de Prematuros, observa-se na Figura 1 que entre 2000 a 2010, foram registradas as taxas mais elevadas de mortalidade, seguida por uma redução nos anos seguintes.

Em relação à Taxa Média de Mortalidade Anual de Prematuros, nota-se na Figura 1, entre 2000 a 2010 superaram a média de óbitos para essa faixa de idade gestacional, que corresponde de aproximadamente 7,0 % era a “TMMAP”. No entanto, a partir de 2011 a 2020, as Taxas de Mortalidade dos Prematuros mantiveram-se abaixo da média de óbitos, destaca-se que os anos de 2012 apresentou a menor taxas de mortalidade.

Figura 2 – Destruição da Taxa de Mortalidade Anual de Prematuros Extremo (TMAPE); Taxa de Mortalidade Anual de Prematuros Severo (TMAPS); Taxa de Mortalidade Anual de Prematuros Moderado a Tardio (TMAPMT); Taxa Média de Mortalidade Anual de Prematuros Extremo (TMMAPE); Taxa Média de Mortalidade Anual de Prematuros Severo (TMMAPS); Taxa Média de Mortalidade Anual de Prematuros Moderado a Tardio (TMMAPMT).



Com relação a distribuição da Taxa de Mortalidade Anual de Prematuros em relação a idade gestacional, observa-se na Figura 2 que a Taxa de Mortalidade Anual de Prematuros Extremos é a maior taxa entre as idades gestacionais, com destaque para os anos de 2011 e 2012, com as menores taxas de mortalidade.

Observa-se na Figura 2, que ao longo do período estudado, a Taxa de Mortalidade Anual de Prematuros Moderados a Tardios, apresentou a menor ocorrência de óbitos.

A era digital e suas implicações sociais: Desafios e contribuições

Figura 3 – Porcentual de óbitos de prematuros segundo o Capítulo CID-10 no período de 2000 a 2020 na Região Sudeste brasileira.

Capítulo CID-10	Extremo		Severo		Moderado a Tardio	
	N	%	N	%	N	%
I. Algumas doenças infecciosas e parasitárias	1.126	1,73	1.574	3,51	2.105	3,91
II. Neoplasias (tumores)	19	0,03	40	0,09	126	0,23
III. Doenças sangue órgãos hemat e transt imunitár	54	0,08	86	0,19	167	0,31
IV. Doenças endócrinas nutricionais e metabólicas	84	0,13	139	0,31	395	0,73
V. Transtornos mentais e comportamentais	0	0	1	0	1	0
VI. Doenças do sistema nervoso	153	0,24	245	0,55	630	1,17
VII. Doenças do olho e anexos	1	0	2	0	0	0
VIII. Doenças do ouvido e da apófise mastóide	0	0	4	0,01	11	0,02
IX. Doenças do aparelho circulatório	162	0,25	214	0,48	530	0,98
X. Doenças do aparelho respiratório	512	0,79	905	2,02	2.448	4,54
XI. Doenças do aparelho digestivo	135	0,21	172	0,38	368	0,68
XII. Doenças da pele e do tecido subcutâneo	3	0	7	0,02	21	0,04
XIII. Doenças sist osteomuscular e tec conjuntivo	1	0	5	0,01	11	0,02
XIV. Doenças do aparelho geniturinário	120	0,18	94	0,21	117	0,22
XVI. Algumas afec originadas no período perinatal	59.605	91,59	35.180	78,53	28.022	51,99
XVII. Malf cong deformid e anomalias cromossômicas	2.763	4,25	5.475	12,22	16.212	30,08
XVIII. Sint sinais e achad anorm ex clín e laborat	206	0,32	349	0,78	1.358	2,52
XX. Causas externas de morbidade e mortalidade	133	0,20	305	0,68	1.376	2,55

Ao analisar o percentual de óbitos de prematuros segundo o Capito-10, observou-se “XVI. Algumas afec originadas no período perinatal” obteve o maior percentual de óbitos em todas as idades gestacionais dos prematuros, sendo 91,59 % para os prematuros “Extremo”, 78,53% para os prematuros “Severos” e 51,99% para os prematuros “Moderado a Tardio”.

Discussão

A realização do monitoramento desse tipo de análise é essencial, pois contribuem para promoção e nas ações preventivas aos determinantes de riscos neonatais (GONZAGA *et al.*, 2016).

Ao analisar a Taxas de Mortalidade Anual de Prematuros os resultados obtidos podem ser atribuídos, principalmente aos avanços tecnológicos e ao aprimoramento dos conhecimentos científicos voltados para os recém-nascidos ao longo dos anos. Com o desenvolvimento e aprimoramento das técnicas utilizadas dentro das Unidades de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN), que proporcionam um melhor suporte para os nascimentos bebês prematuros. Com isso a taxa de mortalidade neonatal tende a diminuir com os anos (Figura 1) (HORBAR *et al.*, 2012; KEIR *et al.*, 2014).

Referente a distribuição da Taxa de Mortalidade Anual de Prematuros em relação a idade gestacional os resultados obtidos estão relacionados a vários fatores que podem levar o recém-nascido prematuro ao óbito, a exemplo da falta de amadurecimento dos órgãos, principalmente os pulmões, ocasionando a insuficiência de oxigenação, obrigando a utilização de Ventiladores Mecânicos e aumentando o tempo de permanência hospitalar. Por sua vez, o aumento da permanência hospitalar, pode gerar complicações adicionais aumentando a chance de infecções, em virtude da fragilidade do sistema imune, eventualmente levando o bebe ao óbito (Figura 2) (SILVA *et al.*, 2009). Estudo semelhante de Santos *et al.* (2023), também relatou a menor ocorrência de óbitos de prematuros na idade gestacional de Moderados a Tardios, para o estado do Espírito Santo (Figura 2).

A era digital e suas implicações sociais: Desafios e contribuições

De acordo com os resultados obtidos nos percentuais de óbitos de prematuros segundo o Capito-10, estudo como de Ramos *et al.* (2023), também apontaram as “XVI. Algumas afec originadas no período perinatal”, como a principal causa de óbitos de prematuros (Figura 3).

Conclusão

Durante o período de 2000 a 2020, observou-se que entre 2000 a 2010, foram registradas as taxas mais elevadas de mortalidade de prematuros, seguidas por uma ocorrência de um declínio nos anos subsequentes. Além disso, a Taxa de Mortalidade Anual de Prematuros Extremos teve a maior ocorrência entre as idades gestacionais, bem como o “XVI. Algumas afec originadas no período perinatal” foi a causa do maior percentual de óbitos.

Referências

AHUMADA-BARRIOS, M. E., & ALVARADO, G. F. Risk Factors for premature birth in a hospital. **Revista latino-americana de enfermagem**, v. 24, 2016.

GONZAGA, I. C. A. *et al.* Atenção pré-natal e fatores de risco associados à prematuridade e baixo peso ao nascer em capital do nordeste brasileiro. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 21, p. 1965-1974, 2016.

HORBAR, J. D. *et al.* Mortality and neonatal morbidity among infants 501 to 1500 grams from 2000 to 2009. **Pediatrics**, v. 129, n. 6, p. 1019-1026, 2012.

KEIR, A., MCPHEE, A., & WILKINSON, D. Beyond the borderline: outcomes for inborn infants born at ≤ 500 grams. **Journal of Paediatrics and Child Health**, v. 50, n. 2, p. 146-152, 2014.

MARTINS, M. D. G. *et al.* Associação de gravidez na adolescência e prematuridade. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, v. 33, p. 354-360, 2011.

MAIA, L. T. D. S. *et al.* Determinantes individuais e contextuais associados à mortalidade infantil nas capitais brasileiras: uma abordagem multinível. **Cadernos de saúde pública**, v. 36, n. 2, p. e00057519, 2020.

PLATT, M. J. Outcomes in preterm infants. **Public health**, v. 128, n. 5, p. 399-403, 2014.

RAMOS, G. S. *et al.* Perfil dos óbitos infantis no estado do Piauí no período entre 1996 e 2020. **Research, Society and Development**, v. 12, n. 1, p. e26912139827-e26912139827, 2023.

RAMOS, H. Â. D. C., & CUMAN, R. K. N. Fatores de risco para prematuridade: pesquisa documental. **Escola Anna Nery**, v. 13, p. 297-304, 2009.

ROLNIK, D. L. *et al.* Predição do parto prematuro: avaliação sequencial do colo uterino e do teste para proteína-1 fosforilada ligada ao fator de crescimento insulina-símile. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, v. 35, p. 394-400, 2013.

SANTOS, I. M. *et al.* Analysis of the annual variability of premature born lives and deaths regarding birth weight in ES. **Seven Editora** v. 25, p. 2125-2138, 2009.

SILVA, A. M. R. *et al.* Fatores de risco para nascimentos pré-termo em Londrina, Paraná, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 25, p. 2125-2138, 2009.

WORLD HEALTH ORGANIZATION *et al.* Born too soon: the global action report on preterm birth. 2012.

A era digital e suas implicações sociais: Desafios e contribuições

WORLD HEALTH ORGANIZATION. ICD-10: International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems, **Tenth Revision**: Volume 2: Second Edition: \$5.7.1. http://www.who.int/classifications/icd/ICD-10_2nd_ed_volume2.pdf. Accessibility verified May 2, 2013.

WORLD HEALTH ORGANIZATION *et al.* WHO recommendations on antenatal care for a positive pregnancy experience. World Health Organization, 2016.