

# Mortalidade hospitalar de recém-nascidos de muito baixo peso em uma maternidade terciária no município de Fortaleza–CE

## Hospital mortality rates of very low birth weight infants in a tertiary maternity in Fortaleza-Ceará

Nídia Paola Lima Leandro<sup>1</sup>. Eveline Campos Monteiro de Castro<sup>1</sup>. Maria Márcia Farias Trajano Fontenele<sup>1</sup>. Liliana Soares Nogueira Paes<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Maternidade Escola Assis Chateaubriand (MEAC), Fortaleza, Ceará, Brasil.

### RESUMO

**Objetivos:** Avaliar a taxa de mortalidade hospitalar de recém-nascidos de muito baixo peso do serviço de Neonatologia de uma maternidade pública terciária do município de Fortaleza. **Metodologia:** Coorte retrospectiva a partir de dados secundários, com inclusão de todos os recém-nascidos vivos com peso de nascimento menor que 1500g nascidos na Maternidade Escola Assis Chateaubriand em Fortaleza no período de 01/01/18 a 30/06/18. Os recém-nascidos foram seguidos do nascimento até a alta ou óbito hospitalar. Curvas de sobrevivência foram obtidas através do método de Kaplan Meier que compararam recém-nascidos por faixas de 250 gramas de peso. **Resultados:** Foram analisados 80 pacientes. 53,7% apresentavam peso de nascimento menor que 1000g e esses foram responsáveis por 82,0% dos óbitos estudados. O coeficiente de mortalidade hospitalar foi de 487,5 a cada 1000 nascidos vivos com peso de nascimento menor que 1500g. O coeficiente de mortalidade neonatal foi 412,5/1000, enquanto que o pós-neonatal foi 75/1000. A taxa de mortalidade neonatal precoce foi 287,5/1000 e a tardia 125/1000. A sobrevivência dos neonatos estudados foi de 51,3%. **Conclusão:** Os resultados mostram uma alta taxa de mortalidade, ratificando a necessidade de esforços constantes para melhoria da assistência aos recém-nascidos de muito baixo peso.

**Palavras-chave:** Recém-nascido prematuro. Recém-nascido de muito baixo peso. Mortalidade neonatal. Mortalidade infantil.

### ABSTRACT

**Objectives:** To evaluate the hospital mortality rate of very low birth weight neonates of the Neonatal Service of a tertiary public maternity hospital in Fortaleza. **Methods:** Retrospective cohort study based on secondary data, including all live newborns weighing less than 1,500g born at Maternidade Escola Assis Chateaubriand in Fortaleza from 01/01/18 to 30/06/18. The newborns were followed from birth to discharge or hospital death. Survival curves were obtained using the Kaplan Meier method comparing newborns across 250 grams of weight. **Results:** 80 patients were analyzed. 53.7% had a birth weight lower than 1000g and these were responsible for 82.0% of the deaths studied. The hospital mortality rate was 487.5 per 1000 live births with birth weight less than 1500g. The neonatal mortality coefficient was 412.5/1000 while the post-neonatal mortality rate was 75/1000. The rate of early neonatal mortality was 287.5/1000 and the late neonatal mortality rate was 125/1000. Survival of the studied neonates was of 51.3%. **Conclusion:** The results show a high mortality rate, confirming the need for constant efforts to improve care for very low birth weight infants.

**Keywords:** Premature infant. Very low birth weight infant. Mortality, neonatal. Infant mortality.

**Autor correspondente:** Nídia Paola Lima Leandro, Rua Coronel Nunes de Melo, sem número, Rodolfo Teófilo, Fortaleza, Ceará. CEP: 60430-270. Telefone: +55 85 3366-8529. E-mail: nidiapaola@gmail.com

**Conflito de interesses:** Não há qualquer conflito de interesses por parte de qualquer um dos autores.

Recebido em: 19 Feb 2019; Revisado em: 06 Dez 2019; Aceito em: 12 Jan 2020.

## INTRODUÇÃO

Em 2017, no mundo, 4,1 milhões de crianças morreram antes de completar um ano de vida, sendo 2,5 milhões somente no período neonatal.<sup>1</sup> Mais de três quartos das mortes destes recém-nascidos ocorreram devido a causas preveníveis: prematuridade e suas complicações, sepse neonatal e eventos relacionados ao parto.<sup>2,3</sup>

Mortalidade infantil é um indicador clássico de saúde e de qualidade de vida de uma população e apresenta dois componentes: o neonatal (óbitos ocorridos até 27 dias de vida) e o pós-neonatal (óbitos ocorridos em maiores de 28 dias de vida).<sup>4</sup>

Historicamente, com um melhor acesso da população aos serviços de saúde ao longo dos anos, a mortalidade infantil e neonatal vem decrescendo.<sup>1</sup> A mortalidade infantil mundial caiu de 65 a cada 1000 nascidos vivos em 1990 para 29 a cada 1000 nascidos vivos em 2017. A mortalidade neonatal caiu de 37 para 18 a cada 1000 nascidos vivos, no mesmo período. Isso representa um declínio de 57% da mortalidade infantil e 51% da mortalidade neonatal.<sup>1</sup> No Brasil, seguindo a tendência mundial, de 1990 para 2017, a taxa de mortalidade infantil caiu de 53 para 13 a cada 1000 nascidos vivos e taxa de mortalidade neonatal caiu de 25 para 9 a cada 1000 nascidos vivos.<sup>1</sup>

Essa redução da mortalidade infantil está relacionada principalmente à redução da mortalidade pós-neonatal, influenciada principalmente pelo ambiente socioeconômico (condições de vida e acesso aos serviços de saúde).<sup>5</sup> O componente neonatal da mortalidade infantil, associado a condições relacionadas ao pré-natal, parto e pós-parto imediato, apresentou uma redução menos expressiva, fazendo com que a mortalidade neonatal se torne proporcionalmente o componente mais expressivo da mortalidade infantil,<sup>4,5</sup> aproximando nosso perfil de mortalidade ao dos países desenvolvidos.<sup>4</sup>

Em análise local, no Nordeste, em 2017, para cada 1000 nascidos vivos, a mortalidade infantil foi 14,1 e a mortalidade neonatal foi 10,4.<sup>6</sup> No Ceará, no mesmo ano, a mortalidade infantil foi 13,2 para cada 1000 nascidos vivos<sup>6</sup> e a mortalidade neonatal foi 9,2.<sup>6</sup> Em Fortaleza, a mortalidade infantil foi 13,5 e a neonatal foi 9,2 para cada 1000 nascidos vivos em 2017.<sup>7</sup>

A prematuridade e o peso ao nascer são forte preditores de mortalidade infantil.<sup>2</sup> Recém-nascidos (RN) de muito baixo peso ao nascer (RNMBP) (menor que 1.500g), embora não representem um número expressivo de nascidos vivos, representam um número expressivo dos óbitos infantis.<sup>5,8</sup> Em 2017, no Brasil, 1,4% dos nascidos vivos foram RNMBP e estes foram responsáveis por 42% dos óbitos infantis daquele ano.<sup>6</sup>

Os avanços tecnológicos em terapia intensiva neonatal e a melhoria da atenção neonatal têm auxiliado na diminuição nas taxas de mortalidade de RNMBP, permitindo um aumento na sobrevivência de prematuros com peso de nascimento e

idades gestacionais cada vez menores. Mas, ainda assim, a prematuridade ainda persiste como uma das principais causas de óbito neonatal.<sup>2,5,8</sup> O componente precoce (de zero a 6 dias completos de vida) da mortalidade neonatal desses recém-nascidos reflete a qualidade da assistência ao parto bem como o acesso e a qualidade dos cuidados intensivos oferecidos a esses bebês.<sup>4</sup> Já o componente tardio (de 7 a 27 dias de vida) associa-se majoritariamente à sepse neonatal.<sup>4,8</sup>

A análise dos óbitos infantis permite identificar os desfechos passíveis de intervenção para uma melhor atenção à gestante e ao recém-nascido de risco.<sup>8</sup> Assim sendo, este trabalho teve como objetivo avaliar a taxa de mortalidade hospitalar de recém-nascidos de muito baixo peso do serviço de Neonatologia de uma maternidade pública terciária do município de Fortaleza, referência para gestantes de risco para parto prematuro.

## MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de um estudo de coorte, retrospectivo, a partir de dados secundários coletados nos registros no Núcleo de Vigilância Epidemiológica, nos prontuários e nas fichas de investigação de óbito infantil do Serviço de Saúde Hospitalar (I2), com inclusão de todos os recém-nascidos vivos com peso de nascimento menor que 1500g nascidos na Maternidade Escola Assis Chateaubriand (MEAC) em Fortaleza no período de 01/01/18 a 30/06/18 (6 meses). Foram excluídos do estudo os recém-nascidos com peso de nascimento menor que 500g, os portadores de malformações congênitas maiores, bem como os transferidos para outras instituições. Os recém-nascidos foram seguidos até a alta ou óbito hospitalar.

O banco de dados foi tabulado no programa Excel e a análise estatística realizada pelo programa JAMOV 0.9.5.12. Curvas de sobrevivência foram obtidas através do método de Kaplan Meier que compararam recém-nascidos por faixas de 250 gramas de peso. Diferenças nas curvas de sobrevivência foram testadas através do teste log-rank, adotando-se como significativo  $p < 0,05$ .

Para análise da mortalidade, as categorias de peso foram divididas em faixas de 100 e 250 gramas. Os RN foram organizados segundo o momento do óbito (neonatal precoce, neonatal tardio e pós-neonatal) e analisados segundo seus coeficientes de mortalidade.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Maternidade Escola Assis Chateaubriand/MEAC/UFC CAAE 04535918.9.0000.5050.

## RESULTADOS

No primeiro semestre de 2018, nasceram na MEAC 135 RNMBP (Figura 1). Foram excluídos do estudo 55 neonatos: 11 com peso de nascimento inferior a 500g, oito malformados e 36 transferidos para outras instituições. A amostra final

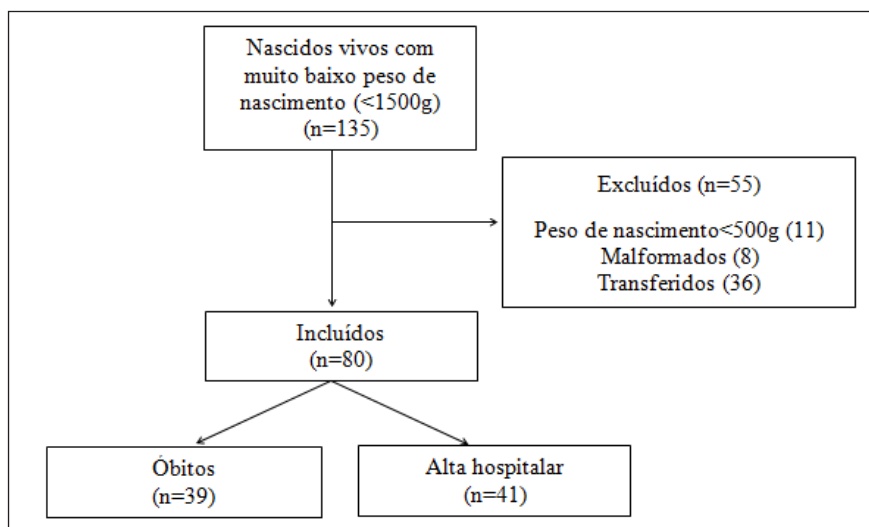
contou com 80 pacientes (59% da amostra inicialmente planejada).

O peso de nascimento variou de 520 a 1470g sendo a média  $971 \pm 269$  g. Quarenta e três (53,7%) RN apresentavam peso de nascimento menor que 1000g.

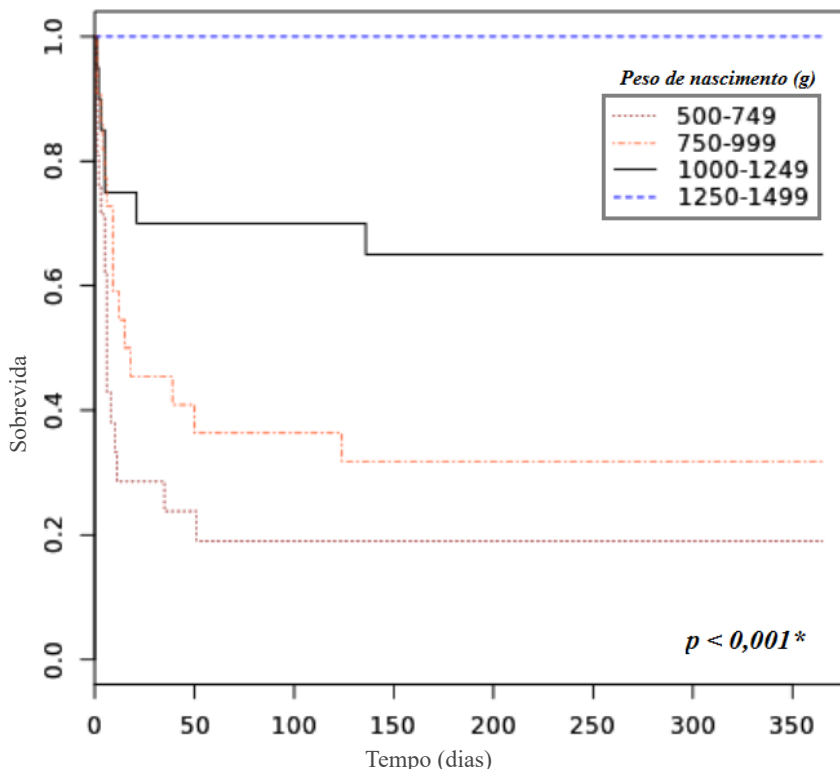
Em relação à idade gestacional, a média foi de  $28,2 \pm 3,3$  semanas, com variação de  $23^{+2}$  semanas a 36 semanas.

A sobrevivência dos neonatos estudados foi de 51,3%, diretamente proporcional ao peso de nascimento. Dezesete óbitos (43,6%) ocorreram na faixa de 500-750g e 21 (38,5%) na faixa de 751-999g, totalizando 82% de óbitos nos nascidos com menos de 1000 gramas (extremo baixo peso de nascimento). Dos nascidos com mais de 1000g, 81,1% sobreviveram (Tabela 1). As curvas de sobrevida no período analisado (Gráfico 1) foram estatisticamente significantes ( $p < 0,001$ ).

**Figura 1.** Seleção dos nascidos vivos na MEAC de 01.01.2018 a 30.06.2018 segundo seu desfecho.



**Gráfico 1.** Sobrevida (Kaplan-Meier) dos RNMBP por faixa de peso de nascimento.



\* Teste de log rank.

O número de óbitos de RNMBP foi de 39 (48,8%), representando um coeficiente de mortalidade hospitalar de 487,5 a cada 1000 nascidos vivos com peso de nascimento menor que 1500g. O coeficiente de mortalidade neonatal precoce foi 412,5/1000, enquanto que o pós-neonatal foi

75/1000. A taxa de mortalidade neonatal precoce (287,5/1000) foi 2,3 vezes maior que a tardia (125/1000). Mais da metade dos óbitos (59,0%) ocorreu na primeira semana de vida. O período do óbito segundo faixa de peso de nascimento está detalhado na Tabela 2.

**Tabela 1.** Distribuição dos óbitos e mortalidade hospitalar por faixa de peso.

Peso de nascimento (g)	Nascidos vivos (n)	Óbitos (n)	Coeficiente de mortalidade hospitalar* (%)	Sobrevivência (%)
500-749	21	17	809,5	19,0
750-999	22	15	681,8	31,8
1000-1249	20	7	350,0	65,0
1250-1499	17	0	0,0	100,0
Total	80	39	487,5	51,3

\*Expressos para cada mil nascidos vivos

Dados expressos em números absolutos e porcentagem simples.

**Tabela 2.** Mortalidade por peso de nascimento segundo momento do óbito.

Peso de Nascimento (g)	Nascidos vivos (n)	Óbitos (n)	Coeficiente de mortalidade hospitalar* (%)	Óbitos neonatais precoce		Óbitos neonatais tardios 7-27 dias n (%)	Óbitos pós-neonatais >27 dias n (%)	Sobrevivência n (%)
				1º dia n (%)	2-6 dias n (%)			
500-599	5	5	1000,0	1 (20,0)	3 (60,0)	1 (20,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
600-699	10	9	900,0	3 (30,0)	4 (40,0)	2 (20,0)	0 (0,0)	1 (10,0)
700-799	11	8	727,3	1 (9,1)	2 (18,2)	1 (9,1)	4 (36,4)	3 (27,3)
800-899	10	6	600,0	0 (0,0)	3 (30,0)	3 (30,0)	0 (0,0)	4 (40,0)
900-999	7	4	571,4	1 (14,3)	0 (0,0)	2 (28,6)	1 (14,3)	3 (42,9)
1000-1099	9	4	444,4	0 (0,0)	3 (33,3)	1 (11,1)	0 (0,0)	5 (55,6)
1100-1199	8	2	250,0	0 (0,0)	1 (12,5)	0 (0,0)	1 (12,5)	6 (75,0)
1200-1299	6	1	166,7	1 (16,7)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	5 (83,0)
1300-1399	8	0	0,0	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	8 (100,0)
1400-1499	6	0	0,0	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	6 (100,0)
TOTAL	80	39	487,5	7 (8,8)	16 (20,0)	10 (12,5)	6 (7,5)	41 (51,3)

\* Expressos para cada mil nascidos vivos

Dados expressos em números absolutos e porcentagem simples.

## DISCUSSÃO

A prevalência de RNMBP na maternidade em questão foi mais elevada que a média nacional (5,7%)<sup>6</sup> por se tratar de uma maternidade referência para parto prematuro.

A taxa de mortalidade hospitalar dos neonatos em questão (487,5/1000) foi maior que a taxa de mortalidade dos nascidos com menos de 1500g nos Estados Unidos (212,2/1000) em 2016.<sup>9</sup> Foi maior também que a brasileira

em 2017 (358,3/1000) e a cearense (361,4/1000)<sup>6</sup> do mesmo ano. Uma limitação e viés de seleção que justificaria isso seria a quantidade de RN transferidos. Cerca de um quarto dos pacientes dos nascidos com menos de 1500g foram transferidos para outras maternidades. A seleção para transferência exige que os pacientes estejam em melhores condições clínicas para serem transportados com segurança. Assim, ficaram para análise os neonatos mais graves, o que deve interferir significativamente no coeficiente de mortalidade.

Na população estudada, 53,7% dos RN apresentavam peso ao nascer menor que 1000g e esses foram responsáveis por 82,0% dos óbitos nos RNMBP.

Comparando com os dados de Fortaleza no ano de 2002 numa coorte de 774 RNMBP do estudo realizado por Castro *et al.*,<sup>5</sup> a sobrevida em 2018 tornou-se maior (51% *versus* 48%). Os melhores resultados foram obtidos na faixa de peso de 500-749g: sobrevivência de 4,9% em 2002 contra 19% em 2018 (3,8 vezes maior). A faixa de peso de 750-999g manteve-se praticamente inalterada. Nas demais faixas de peso, de 1000-1249g e 1250-1499g, o aumento na sobrevida foi 1,2 e 1,3 vez maior, respectivamente. Comparando-se a mortalidade dos neonatos de extremo baixo peso de nascimento, a mortalidade caiu de 792,6 para 744,2 para cada 1000 RNMBP, sendo a proporção de extremo baixo peso a mesma nos estudos em questão (aproximadamente 54%). Ressalta-se esse dado pelo fato de uma proporção maior de nascidos com menos que 1000g tender a elevar o coeficiente de mortalidade. Os óbitos caíram de 512 em 2002 para 487,5 a cada mil nascidos vivos com peso de nascimento menor que 1500g em 2018. Em relação ao período do óbito, a mortalidade neonatal precoce e tardia foram menores. Maior diferença ocorreu na mortalidade pós-neonatal, que foi 2 vezes maior que em relação a 2002, evidenciando o processo de deslocamento do momento do óbito para faixas

pós-neonatais (secundárias provavelmente às morbidades dos sobreviventes).

Coorte realizada no Rio de Janeiro de 2002 a 2006 com 782 RNMBP<sup>10</sup> encontrou uma mortalidade neonatal menor (28,8%), porém, menor também foi a proporção de nascidos com menos que 1000g (39,0%). Em relação ao peso, houve melhores resultados de sobrevida que o presente estudo nas faixas de 500-749g (1,5 vez) e 750-999g (2 vezes). Já na faixa de 1000-1499g, a sobrevida foi semelhante. Em relação à sobrevida, de cada dez neonatos com peso de nascimento entre 750-999g, seis não completam dois meses de vida. E se compararmos com nascidos entre 500-749g, esse número aumenta para oito em cada dez. A chance de óbito foi maior nos primeiros dias de vida, sobretudo no primeiro dia, o que está de acordo com a literatura.<sup>1,4</sup>

A mortalidade dos prematuros de muito baixo peso compõe uma parcela significativa da mortalidade infantil. Sua alta taxa de mortalidade pode refletir uma maior taxa de mortalidade infantil. Esse estudo possibilitou conhecer a situação da mortalidade dos RNMBP de um hospital terciário do Nordeste brasileiro, referência para parto prematuro, e evidenciar a alta taxa de mortalidade encontrada, ratificando, assim, o fato de que ainda são necessários esforços constantes para melhoria da assistência aos recém-nascidos de muito baixo peso, sobretudo os que nascerem com menos que 1000g.

## REFERÊNCIAS

1. World Health Organization. Levels & trends in child mortality. Reports 2018 [Internet]. Geneva: WHO; 2018 [acesso em: 01 dez 2018]. Disponível em: [http://childmortality.org/files\\_v22/download/UN%20IGME%20Child%20Mortality%20Report%202018.pdf](http://childmortality.org/files_v22/download/UN%20IGME%20Child%20Mortality%20Report%202018.pdf)
2. World Health Organization. Disease burden and mortality estimates. WHO-MCEE estimates for child causes of death 2000–2016 [Internet]. Geneva: WHO; [acesso em 2 dez 2018]. Disponível em: [https://www.who.int/healthinfo/global\\_burden\\_disease/estimates/en/index3.html](https://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/estimates/en/index3.html)
3. Puffer RR, Serrano CV. Patterns of birthweights. Washington (DC): Pan American Health Organization; 1987. (PAHO ¾ Scientific Publication, 504).
4. França E, Lansky S. Mortalidade infantil neonatal no Brasil: situação, tendências e perspectivas. Belo Horizonte: UFMG; 2009 [acesso em: 5 nov 2018]. Disponível em: <http://www.abep.org.br/publicacoes/index.php/anais/article/viewFile/1763/1723>
5. Castro EC, Leite AJ. Mortalidade hospitalar dos recém-nascidos com peso de nascimento menor ou igual a 1.500 g no município de Fortaleza. J Pediatr (Rio J.). 2007;83(1):27-32.
6. Brasil. Ministério da Saúde. DATASUS. Informações de Saúde. Estatísticas vitais. Mortalidade e nascidos vivos: 2017 [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2018 [acesso em: 4 nov 2018]. Disponível em: <http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=0205>
7. Secretaria Municipal Saúde de Fortaleza. Célula de sistema de informação e análise em saúde. Estatísticas vitais. Dados de nascidos vivos e mortalidade infantil: 2017 [Internet]. Fortaleza: Secretaria Municipal de Saúde; 2017 [acesso em: 7 nov 2018]. Disponível em: <http://tabnet.sms.fortaleza.ce.gov.br/>
8. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Atenção à saúde do recém-nascido: guia para os profissionais de saúde. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2012.
9. Martin JA, Hamilton BE, Osterman MJ, Driscoll AK, Drake P. Births: final data for 2016. Natl Vital Stat Rep. 2019;68(13):1-46.
10. Cardoso RC, Flores PV, Vieira CL, Bloch KV, Pinheiro RS, Fonseca SC, et al. Infant mortality in a very low birth weight cohort from a public hospital in Rio de Janeiro, RJ, Brazil. Rev Bras Saude Mater Infant. 2013;13(3):237-46.

### Como citar:

Leandro NP, Castro EC, Fontenele MM, Paes LS. Mortalidade hospitalar de recém-nascidos de muito baixo peso em uma maternidade terciária no município de Fortaleza—CE. Rev Med UFC. 2020 jul-set;60(3):24-28.