



UNIVERSIDADE DE
VASSOURAS

PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
Mestrado Profissional em Ciências Aplicadas em Saúde

LÍVIA LOPES BARREIROS

RELATÓRIO TÉCNICO/CIENTÍFICO:

**AVALIAÇÃO DOS RECÉM-NASCIDOS
PREMATUROS ADMITIDOS NA
UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA
NEONATAL EM HOSPITAL NO INTERIOR
DE MINAS GERAIS**

Vassouras
2018

LÍVIA LOPES BARREIROS

RELATÓRIO TÉCNICO/CIENTÍFICO:

**AVALIAÇÃO DOS RECÉM-NASCIDOS
PREMATUROS ADMITIDOS NA
UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA
NEONATAL EM HOSPITAL NO INTERIOR
DE MINAS GERAIS**

Relatório técnico/científico apresentado a Pró-reitoria de Pesquisa e Pós-graduação e Pesquisa / Coordenação do Mestrado em Ciências Aplicadas em Saúde da Universidade de Vassouras, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Ciências Aplicadas em Saúde.

Orientador:

Prof. Dr. Filipe Moreira de Andrade, Universidade de Vassouras
Doutor pela Universidade Federal Fluminense, Niterói, Brasil.

Coordenador do Mestrado Profissional em Ciências Aplicadas em Saúde:

Prof. Dr. Eduardo Tavares Lima Trajano
Doutor pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro

Vassouras
2018

LÍVIA LOPES BARREIROS

**RELATÓRIO TÉCNICO/CIENTÍFICO:
AVALIAÇÃO DOS RECÉM-NASCIDOS
PREMATUROS ADMITIDOS NA
UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA
NEONATAL EM HOSPITAL NO
INTERIOR DE MINAS GERAIS**

Relatório técnico/científico apresentado a Pró-reitoria de Pesquisa e Pós-graduação e Pesquisa / Coordenação do Mestrado em Ciências Aplicadas em Saúde da Universidade de Vassouras, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Ciências Aplicadas em Saúde.

Banca:

Prof. Dr Filipe Moreira de Andrade, Universidade de Vassouras
Doutor pela Universidade Federal Fluminense - Niterói-RJ, Brasil.

Prof. Dr. Rossano Kepler A Fiorelli, Universidade de Vassouras
Doutor pela Universidade Federal do Rio de Janeiro - Rio de Janeiro-RJ, Brasil.

Prof. Dr. Bruno Monteiro T Pereira, UNICAMP
Doutor pela Universidade Estadual de Campinas - Capinas-SP, Brasil.

Prof. Msc. Bruno dos Santos Farnetano, UFV
Mestre pela Universidade Federal de Viçosa - Viçosa-MG, Brasil

Vassouras
2018

B2745a Barreiros, Livia Lopes
Avaliação dos recém-nascidos prematuros admitidos na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal em hospital no interior de Minas Gerais / Livia Lopes Barreiros. - Vassouras, 2018.
ix, 42 f. : il. ; 29,7 cm.

Orientador: Filipe Moreira de Andrade.
Dissertação (mestrado) - Ciências Aplicadas a Saúde, Universidade de Vassouras, 2018.
Inclui bibliografias e anexos.

1. Ciências médicas. 2. Recém-nascidos. 3. Prematuros. 4. Tratamento intenso neonatal. I. Andrade, Filipe Moreira de. II. Universidade de Vassouras. III. Título.

CDD 610

Vera Lucia Nogueira de Paula

Bibliotecária CRB-7 -



DEDICATÓRIA

À Deus.

À minha amada família.

AGRADECIMENTOS

A realização deste trabalho apenas foi possível devido à colaboração de um conjunto de colegas médicos que atuam em diversos serviços do Hospital Santa Isabel, aos quais aqui dirijo o meu sincero agradecimento.

Ao meu orientador Filipe Moreira de Andrade, pelas suas qualidades humanas, rigor científico, disponibilidade e acima de tudo, pela amizade, que sempre foram determinantes para o delinear e executar este projeto.

Ao professor Bruno dos Santos Farnetano pela confiança, pela oportunidade de trabalhar ao seu lado e pelo carinho de estar ao meu lado em momentos tão difíceis.

A todos os professores do Mestrado Profissional em Ciências Aplicadas em Saúde, por desenvolverem um trabalho admirável, do qual eu tenho orgulho de fazer parte.

Aos colegas da turma 2017-2 do Mestrado Profissional em Ciências Aplicadas à Saúde, pelo apoio, colaboração e amizade que nos mantiveram unidos ao longo desta jornada.

Aos meus alunos de iniciação científica, Matheus Cabral, Luís Felipe Cunha e Rafael de Souza, pela dedicação e anseio da realização deste trabalho.

RESUMO

Introdução: A prematuridade é a principal causa de morbidade e mortalidade neonatal, sendo que cerca de 30% de suas causas são preveníveis. **Objetivo:** Avaliar recém-nascidos prematuros admitidos na Unidade de Terapia Intensiva (UTI) Neonatal do Hospital Santa Isabel em Ubá, Minas Gerais. **Descrição técnica do produto:** Foram criadas duas cartilhas informativas sobre prematuridade, uma destinada a gestantes, e outra aos profissionais das Unidades Básicas de Saúde. Foi publicado o artigo científico: “Tamponamento Cardíaco por cateter central de inserção periférica em prematuros: o Papel da Ultrassonografia a Beira do Leito e Abordagem Terapêutica”, o qual também participou da I Mostra de Produtos Técnicos do Mestrado Profissional em Ciências Aplicadas em Saúde, na Universidade de Vassouras. **Possíveis aplicabilidades do produto:** A cartilha ao médico não especialista, objetiva abordar situações preveníveis de prematuridade. A outra, à gestante, esclarece sobre condutas e cuidados na gravidez, que possam minimizar o risco de prematuridade. Ambas foram apresentadas nas Unidades Básicas de Saúde. O artigo publicado descreve a experiência em situações de trauma cardíaco por cateter central de inserção periférica em prematuros. Além disso, a participação desse artigo numa Mostra de Produtos Técnicos fomentou a assistência do mestrado profissional junto a comunidade acadêmica. **Conclusão:** O estudo revelou altas taxas de prematuridade prevenível e a necessidade de capacitação dos profissionais de saúde que realizam pré-natal e orientação das gestantes. Não obstante, houve a identificação de trauma cardíaco por cateter central de inserção periférica, que ocorreu somente em prematuros.

Palavras-chave: Recém-nascido; Recém-nascido prematuro; Unidade de Terapia Intensiva Neonatal.

ABSTRACT

Introduction: Prematurity is the main cause of neonatal morbidity and mortality, and about 30% of its causes are preventable. **Objective:** To evaluate preterm newborns admitted to the Neonatal Intensive Care Unit (NICU) of the Santa Isabel Hospital in Ubá, Minas Gerais. **Technical description of the product:** Two informative primers about prematurity were created, one for pregnant and the other for the professionals of the Basic Health Units. The scientific article was published: "Cardiac tamponade by central catheter of peripheral insertion in premature infants: the Role of Ultrasonography the Border of the Bed and Therapeutic Approach ", which also participated in the I Show of Technical Products of the Professional Master's Degree in Applied Sciences in Health, at the University of Vassouras. **Possible applicability of the product:** The booklet to the non-specialist doctor, aims to address preventable situations of prematurity. The other, the pregnant, clarifies about behaviors and care during pregnancy, which can minimize the risk of prematurity. Both were presented in the Basic Health Units. The published article describes the experience in cardiac trauma situations by central catheter of peripheral insertion in preterm infants. In addition, the participation of this article in a Show of Technical Products fostered the assistance of the professional master's degree with the academic community. **Conclusion:** The study revealed high rates of preventable prematurity and the need for training of health professionals who perform prenatal care and counseling of pregnant. Nevertheless, cardiac trauma was detected by central peripheral insertion catheter, which occurred only in premature infants.

Key-words: Newborn; Infant, Premature; Intensive Care Units, Neonatal.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	1
2	OBJETIVOS.....	3
3	DESCRIÇÃO TÉCNICA DO PRODUTO.....	4
4	POSSÍVEIS APLICABILIDADES DO PRODUTO.....	6
5	CONCLUSÃO.....	9
6	REFERÊNCIAS.....	10
7	ANEXOS.....	11

1. INTRODUÇÃO

A prematuridade é a principal causa de morbidade e mortalidade neonatal, sendo responsável por 75% das mortes neonatais¹.

Segundo o Ministério da Saúde, atualmente, a mortalidade neonatal é responsável por quase 70% das mortes no primeiro ano de vida e o cuidado adequado ao recém-nascido tem sido um dos desafios para reduzir os índices de mortalidade infantil em nosso País².

A mortalidade perinatal está vinculada a causas preveníveis como o desigual acesso e uso dos serviços de saúde, deficiente qualidade da assistência pré-natal, ao parto e ao recém-nascido. Estima-se que 62% dos óbitos de nascidos vivos com peso superior a 1500g ao nascer são evitáveis, sendo as afecções perinatais o principal grupo de causas básicas, correspondendo a cerca de 60% das mortes infantis e 80% das mortes neonatais, com destaque para a prematuridade e suas conseqüências, como desconforto respiratório do recém-nascido, doença da membrana hialina, enterocolite necrosante, infecções específicas do período perinatal e asfixia³.

No Brasil, 25% dos óbitos neonatais e 16% dos óbitos infantis estão relacionados à prematuridade².

O conhecimento das características de nascimento e óbitos de recém-nascidos, condições biológicas da gestação e parto, bem como dos neonatos admitidos em Unidades de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN), disponibilizadas através de estudos epidemiológicos podem subsidiar ações de assistência em saúde materno-infantil, minimizando a ocorrência de agravos e planejando um atendimento mais adequado⁴.

A maneira mais adequada de se reduzir a taxa de mortalidade e os problemas e sequelas relacionados com a prematuridade é pela diminuição dos nascimentos prematuros⁵.

Para a redução da mortalidade no período neonatal, as políticas de saúde levaram ao aumento da oferta de unidades neonatais. Nos últimos anos, ampliou-se o número de leitos intermediários e de terapia intensiva neonatal no setor público, principalmente nas regiões metropolitanas do Sul e Sudeste. A implantação dessas unidades de tratamento propicia a sobrevivência de RN cada vez mais prematuros e de baixo peso. Porém, parte dessa população, mesmo com cuidados específicos, continua a morrer precocemente⁶.

Com uma assistência de qualidade durante a gravidez, é possível detectar intercorrências que possam antecipar ou atrasar o nascimento da criança⁶, como a identificação de fatores de risco de prematuridade e o uso de corticóide antenatal⁷.

Neste contexto, a avaliação dos recém-nascidos prematuros, que necessitam de internação na unidade de terapia intensiva neonatal, poderá contribuir para elaboração de

melhorias no serviço de assistência primária, de prevenção e promoção da saúde, principalmente relacionado à perinatalogia, a fim de redução na mortalidade perinatal.

2. OBJETIVOS

2.1 Geral

Realizar a avaliação do perfil dos recém-nascidos prematuros admitidos na Unidade de Terapia Intensiva (UTI) Neonatal do Hospital Santa Isabel em Ubá, Minas Gerais, no ano de 2016.

2.2 Específicos

- Analisar o perfil de prematuros admitidos de acordo com as classificações de prematuridade.
- Identificar o tempo de internação, condição clínica de alta hospitalar, uso de corticoterapia prévia e número de óbitos.
- Determinar fatores preditores das admissões na UTI Neonatal como: idade gestacional ao nascimento, sexo, assistência pré-natal, malformações, necessidade de suporte ventilatório e/ou oxigenioterapia.
- Detectar a principal via de parto desses recém-nascidos.
- Correlacionar o perfil de admissões com melhorias nas estratégias públicas de prevenção.

3. DESCRIÇÃO TÉCNICA DO PRODUTO

Os produtos técnicos desse estudo são duas cartilhas e um artigo publicado na “Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões”, classificada como B1 na área da Medicina III. As cartilhas são ferramentas de orientação sobre fatores de risco e fatores de prevenção de prematuridade, uma destinada aos profissionais de saúde assistencialistas de pré-natal e a outra destinada a gestantes, respectivamente ANEXO 1 e ANEXO 2. As cartilhas foram apresentadas no Conselho Municipal de Saúde de Ubá, Minas Gerais, ANEXO 5, e também no programa de Saúde da Família no Município de Piraúba, Minas Gerais, ANEXO 3.

Essas cartilhas foram produzidas de forma clara e objetiva a fim de ilustrar para os pré-natalistas e gestantes a importância da prevenção da prematuridade, através da divulgação do seu conceito, suas consequências e sequelas, além da identificação dos fatores de risco e de proteção e condutas de prevenção.

Foi realizado um estudo transversal, através da análise de prontuários da Unidade de Terapia Intensiva Neonatal do Hospital Santa Isabel do município de Ubá, Minas Gerais, referente ao ano de 2016. Nesse estudo foram analisados 76 prontuários, com seguinte enfoque: sexo, número de dias de internação, desfecho clínico, idade gestacional ao nascer, classificação da prematuridade em extrema, moderada e leve, e também em eletiva ou espontânea, necessidade de intubação orotraqueal, presença de infecção perinatal e pós natal, realização de corticoterapia antenatal, tipo de parto e número de consultas de pré-natal.

Esse trabalho, que ainda está em fase final de confecção do artigo científico, revelou que a taxa de prematuridade eletiva foi de 34,21% e a taxa de prematuridade leve foi de 77,63%, que correspondem ao tipo de prematuridade mais prevenível. Surpreendentemente, cerca de 56% dessas pacientes compareceram a mais de 6 consultas de pré-natal, como recomendado pelo ministério da saúde, o que nos leva a pensar na deficiente qualidade da assistência pré-natal. Em relação ao desfecho dessas prematuridades, tivemos 0,3% de óbitos, 83% necessitaram de intubação orotraqueal e 80% haviam realizado corticoterapia profilática, dados representados em tabelas no ANEXO 8. A análise e publicação desses dados, através de artigo científico, permitirá que o vigor científico fomentado pelo mestrado profissional seja aplicado como ferramenta contínua da análise da população de recém-nascidos prematuros, permitindo identificar condutas e aspectos adequados a serem implementados na atenção à saúde primária e promoção da saúde.

Durante a coleta de dados deste projeto, foram identificados casos de trauma cardíaco decorrente de cateter central de inserção periférica, complicação que só ocorreu em prematuros, todos com diagnóstico confirmado pela ultrassonografia à beira do leito. A

ocorrência de derrame pericárdico é raro na população neonatal, especialmente se considerarmos como causa o trauma cardíaco por cateter central. A partir dessa estudo realizou-se a avaliação desses casos, gerando um artigo original já aceito para publicação na “Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões”. Esse artigo está apresentado no ANEXO 7.

4. POSSÍVEIS APLICABILIDADES DO PRODUTO

A assistência em neonatologia inicia-se desde o planejamento familiar, quando o casal prepara-se para a gravidez. A gestação acontecerá de forma saudável desde que seja acompanhada através de um pré-natal de qualidade e humanizado, de fácil acesso aos serviços de saúde pública e com um mínimo de seis consultas durante toda a gestação. Com uma assistência de qualidade durante a gravidez, é possível detectar intercorrências que possam antecipar ou prolongar o nascimento da criança⁶.

A avaliação dos recém nascidos prematuros admitidos na unidade de terapia intensiva neonatal em Hospital no interior de Minas Gerais, pela análise de prontuários, é realizada de forma simples, sem custos e relativamente rápida, trazendo um grande impacto para a sociedade, visto que a prematuridade, que é considerada um grave problema de saúde pública, traz repercussão não só nas altas taxas de mortalidade, como também no desenvolvimento de seqüelas graves e irreversíveis como cegueira, surdez, paralisia cerebral, crescimento deficiente, dificuldade de aprendizado, entre outras.

A análise dos dados obtidos neste trabalho nos permite identificar os fatores causais e os principais fatores de risco que levaram esses recém nascidos à prematuridade, possibilitando a elaboração de melhorias no serviço de assistência primária, de prevenção e promoção de saúde.

O investimento em promoção em saúde através da capacitação dos profissionais que realizam o pré-natal na assistência primária, através das Cartilhas de Prematuridade para o Pré-natalista traz acesso de forma bastante prática e consistente em relação a identificação de fatores de risco e medidas de proteção para a prematuridade. O treinamento desse profissional ainda é essencial, tendo em vista, em saúde pública, o mesmo não ser especialista na área da ginecologia e obstetrícia. Ainda em relação à promoção em saúde, a divulgação das Cartilhas de Prematuridade para Gestantes, traz esclarecimentos às mesmas sobre o que é a prematuridade, suas conseqüências, fatores de risco, fatores de proteção e ensina em qual situação procurar ajuda médica especializada.

As cartilhas desenvolvidas foram apresentadas em reunião do Conselho Municipal de Saúde com registro em ATA conforme ANEXO 5. A cartilha ao profissional de saúde do Programa de Saúde da Família é uma ferramenta de orientação para que o médico não especialista, que realiza pré-natal nos Programas de Saúde da Família, aborde ativamente situações preveníveis de prematuridade e complicações com maior potencial de gravidade para o recém-nascido, ANEXO 1. A cartilha à gestante acompanhada no Programa de Saúde da Família, é uma ferramenta de orientação à gestante com objetivo de esclarecer sob

condutas na gestação, cuidados e alertas sobre situações que possam levar a risco de prematuridade, ANEXO 2.

O Brasil tem firmado compromissos internos e externos para a melhoria da qualidade da atenção à saúde prestada à gestante e ao recém-nascido, com o objetivo de reduzir a mortalidade materna e infantil, que é considerada elevada quando comparada a outros países.

Embora a sobrevivência dos recém-nascidos tenha melhorado nos últimos anos, a prematuridade ainda é a principal causa de morbidade e mortalidade neonatal.

Usando dados do Sistema Nacional de Nascidos Vivos, temos que no ano de 2011, 11,8% das crianças nascidas no Brasil foram prematuras. Esta é uma taxa extremamente alta, se comparada com outros países similares, sendo a prematuridade atualmente a maior causa de mortes de crianças em nosso país. Os estados com maiores frequências foram MG, DF, SP, RJ e RS, justamente alguns dos estados mais desenvolvidos do país. As mais baixas frequências foram observadas em RO e TO.

A prematuridade apresenta um discreto crescimento ao longo do tempo, ao contrário do que seria esperado no Brasil, já que a maioria dos indicadores de saúde materno-infantil estão apresentando melhorias.

É sabido que a maneira mais adequada de reduzir a taxa de mortalidade e problemas relacionados a prematuridade é pela diminuição dos nascidos prematuros e que cerca de 30% das causas eletivas de prematuridade são preveníveis.

Importante ressaltar que, no momento da confirmação da concepção, mesmo em uma gravidez não planejada, o casal deseja uma gravidez saudável e o nascimento de um filho vivo e em boas condições de saúde. O desencadear de uma gestação que culmina com recém-nascido prematuro que é encaminhado à uma Unidade de Tratamento Intensivo Neonatal é muitas vezes, considerado como o início da desestrutura familiar, com separação dos pais, abandono do recém-nascido e ou maus tratos infantis.

Realizar atividades em atenção básica à saúde e em promoção da saúde, principalmente relacionados à perinatologia, proporcionam a redução na mortalidade perinatal e das complicações da prematuridade, que em sua maioria são graves. Além disso, essas atividades proporcionam a diminuição dos custos do Estado com assistência terciária nas Unidades de Tratamento Intensivo Neonatal e nas implicações econômicas que se estendem além do período neonatal, como por exemplo o suporte multidisciplinar às famílias dos recém-nascidos com seqüelas da prematuridade.

Já a aplicabilidade do artigo publicado refere-se à descrição da experiência em situações de trauma cardíaco por cateter central de inserção periférica em prematuros, sendo a

maior experiência de um grupo brasileiro já publicada até o momento, ANEXO 7. Este mesmo artigo foi apresentado na I Mostra de Produtos Técnicos do Mestrado Profissional em Ciências Aplicadas em Saúde, realizada pela Universidade de Vassouras no dia 5 de Maio de 2018, com o objetivo de fomentar a assistência do mestrado profissional junto à comunidade acadêmica e fazer a integração com os alunos na fase de graduação, ANEXO 9.

5. CONCLUSÃO

A avaliação dos recém-nascidos admitidos na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal do Hospital Santa Isabel de Ubá, Minas Gerais, revelou altas taxas de prematuridade prevenível e a necessidade de capacitação dos profissionais de saúde que realizam pré-natal, visto que mesmo com a realização de um número adequado de consultas de pré-natal ainda houve um número significativo de prematuridade. Desse modo, a implementação de cartilhas sobre prematuridade para a informação das gestantes e para educação continuada dos pré-natalistas torna-se efetiva na redução da prematuridade, e conseqüentemente na diminuição da morbimortalidade perinatal. Não obstante, a geração de artigos científicos, sendo um já publicado e outro em processo de confecção, permite o rigor científico da academia para sua aplicação junto aos serviços e profissionais de saúde em exercício, com especial relevância para a região onde foi desenvolvido o trabalho.

6. REFERÊNCIAS

1. Morrison JC. Preterm birth: a puzzle worth solving. *Obst Gynecol* 1990; 76(1):5-12.
2. 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 / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. – 2. ed. – Brasília : Ministério da Saúde, 2013.
3. Lansky S, França E. Mortalidade infantil neonatal no Brasil: situação, tendências e perspectivas. Rede Interagencial de Informações para saúde. Demografia e saúde: contribuição para análise de situação e tendências. 2009; 83-112.
4. Lima SS, Silva SM, Avila PES, Nicolau MV, Neves PFM. Aspectos clínicos de recém-nascidos admitidos em Unidade de Terapia Intensiva de hospital de referência da Região Norte do Brasil. *ABCS Health Sci.* 2015; 40(2):62-68
5. Araújo B, Tanaka A. Risk factors associated with very low birth weight in a low-income population. *Cad Saude Publica.* 2007; 23(12):2869-2877.
6. Lages CDR, Sousa JCO, Cunha KJB, Silva NC, Santos TMMG. Fatores preditores para a admissão do recém-nascido na unidade de terapia intensiva. *Rev Rene*, 2014.
7. Albuquerque ICC, Amorim MMR, Meneses J, Katz L, Santos LC. Impact of Antenatal Corticosteroid Therapy for the Acceleration of Fetal Lung Maturation in Neonates at a Teaching Hospital in Brazil. *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia.* 2002; 24(10):655:659.
8. Oliveira CS, Casagrande GA, Grecco LC, Golin MO. Profile of preterm newborn hospitalized in intensive care unit of high complexity hospital. *ABCS Health Sci.* 2015; 40(1):28-32.

7. ANEXOS

Pré-Natalista

Corticoterapia antenatal

A realização da corticoterapia antenatal, no período de 24 a 34 semanas de gestação e/ou até 48 horas antes do parto, reduz o risco de complicações neonatais.

Seguem os esquemas preconizados para realização da mesma:

- Esquema de Liggins e Howie (1972):
 - Betametasona 12mg, IM/dia, 2 dias.
- Esquema de Morales ET AL. (1986):
 - Dexametasona 6mg, IM, de 12/12 horas, 2 dias.

Classificação de prematuridade

CONFORME IDADE GESTACIONAL AO NASCER:

- **Prematuridade Extrema:** de 20 a 27 semanas;
- **Prematuridade Moderada:** de 28 a 31 semanas;
- **Prematuridade Leve:** de 32 a 36 semanas.

CONFORME EVOLUÇÃO CLÍNICA:

- **Espontânea:** quando é desencadeada por trabalho de parto prematuro, com etiologia multifatorial.
- **Eletiva:** quando a gestação é interrompida por complicações maternas (p.ex. deslocamento prematuro de placenta, doença hipertensiva específica da gestação) e/ou fetais (p.ex. sofrimento fetal, restrição do crescimento fetal).

FILIPE MOREIRA DE ANDRADE
Cirurgião do Trauma CRMMG 58290
Mestrado Profissional em Ciências Aplicadas à Saúde
Universidade de Vassouras - RJ

LÍVIA LOPES BARREIROS
Ginecologista e Obstetra CRMMG 64711
Hospital Santa Isabel - Uba - MG
Mestrado Profissional em Ciências Aplicadas à Saúde
Universidade de Vassouras - RJ
E-mail: livialopesbarreiros@yahoo.com.br

VAMOS PREVENIR A
Prematuridade





Prematuridade

É definida como parto que ocorre antes de 37 semanas completas de gestação.

Qual a importância de prevenir a prematuridade?

- A prematuridade é a principal causa de morbidade e mortalidade perinatal.
- Representa um grave problema de saúde pública, visto que implicações econômicas desfavoráveis se estendem além do período neonatal.
- No mundo, 1 em cada 10 recém-nascidos é prematuro.
- Complicações neonatais mais comuns da prematuridade são: síndrome do desconforto respiratório; hemorragia intracraniana; enterocolite necrotizante e sepsse.

Fatores de risco relacionados à prematuridade

- Baixo nível socioeconômico;
- Nutrição inadequada;
- Estresse físico e psicológico;
- Gestante idosa ou adolescente;
- Fumo; etilismo; uso de drogas;
- Miotatose;
- Malformações uterinas;
- Alterações hormonais;
- Incompetência cervical;
- Sangramento na gestação;
- Gemelaridade;
- Placenta prévia;
- Piliidrâmnio ou oligodrâmnio;
- Deslocamento prematuro de placenta;
- Amniorrexe prematura;
- Doença hipertensiva específica da gestação;
- Partos prematuros anteriores;
- Restrição do crescimento fetal;
- Infecções;
- Malformações fetais;
- Doenças maternas;
- Causas genéticas;
- Causas iatrogênicas;
- Causas desconhecidas.

Condutas no pré-natal que previnem prematuridade:

1. Anamnese minuciosa e exame físico criterioso durante todo o pré-natal, visando identificar fatores de risco.
2. Realizar diagnóstico e tratamento das infecções vaginais, urinárias e bacteriúria assintomática.
3. Realizar medida do colo uterino, entre 22 e 24 semanas de gestação, por via endovaginal, durante a ultrassonografia morfológica fetal.
4. Na presença de colo uterino curto (< 25 mm):
 - Repouso;
 - Investigar infecções genitourinárias;
 - Acompanhamento de contrações e da medida do colo uterino;
 - Progesterona natural 200mg por dia, à noite, via vaginal, até 36 semanas.



Anexo 1 – Cartilha de prematuridade para o pré-natalista.

Mamãe

1 em cada 10 bebês no mundo nasce prematuro

Os recém-nascidos prematuros são muito pequeninos e muito frágeis. Para sobreviver podem precisar de suporte da Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTI Neo) e de um longo período de internação.

Em caso de sinais de prematuridade procure atendimento hospitalar imediato

Cuidados na gravidez protegem a saúde da mamãe e do bebê!

Vamos prevenir a prematuridade!

FILIPE MOREIRA DE ANDRADE
 Cirurgião do Trauma CRMMG 58290
 Mestrado Profissional em Ciências Aplicadas à Saúde
 Universidade de Vassouras - RJ

LÍVIA LOPES BARREIROS
 Ginecologista e Obstetra CRMMG 64711
 Hospital Santa Isabel - Uba - MG
 Mestrado Profissional em Ciências Aplicadas à Saúde
 Universidade de Vassouras - RJ
 E-mail: livialopesbarreiros@yahoo.com.br

SAIBA MAIS SOBRE
Prematuridade




O que é a prematuridade?

É quando o bebê nasce antes de completar 37 semanas de gestação.

O que pode acontecer com um bebê que nasce prematuro?

- Paralisia cerebral
- Cegueira
- Surdez
- Crescimento deficiente
- Dificuldade de aprendizado
- Epilepsia, artrites, asma, entre outras...

Cerca de 30% das causas de prematuridade são preveníveis!

O que devo fazer para não ter um bebê prematuro?

- Tenha uma alimentação saudável e balanceada na gravidez;
- Frequentemente com regularidade as consultas de pré-natal;
- Faça todos os exames que forem solicitados durante o pré-natal;
- Recorra a um serviço médico especializado imediatamente em caso de dor, febre, sangramento vaginal, perda de líquido ou pressão alta na gravidez;
- Evite situações de estresse;
- Não fume, não consuma bebidas alcoólicas, não use drogas.

Atenção!

O que pode causar um parto prematuro?

- Ganho de peso exagerado na gravidez;
- Tabagismo, consumo de bebidas alcoólicas e uso de drogas;
- Corrimentos vaginais e doenças do colo do útero;
- Contrações regulares antes de 37 semanas;
- Infecções urinárias repetidas;
- Sangramento vaginal;
- Gestação gemelar;
- Gravidez na adolescência;
- Partos prematuros anteriores;
- Pressão alta na gravidez.





Anexo 2 – Cartilha de prematuridade para a mamãe.



SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE

PREFEITURA MUNICIPAL DE PIRAÚBA – MG

Telefax; (32) 3573-1625

Rua Opemá, 610 – Centro – CEP: 36.170-000 Piraúba – Minas Gerais.

E-mail: secretaria.saude@pirauba.com.gov.br

DECLARAÇÃO

Declaro para devidos fins de comprovação, que a Dra. Livia Lopes Barreiros, nos dias 22 e 29 de maio de 2018, realizou uma sala de espera com as gestantes para apresentação da Cartilha “**Mamãe Saiba Mais Sobre Prematuridade**”, com esclarecimentos sobre o tema Prematuridade, seus fatores de risco e fatores de proteção. Além de apresentação da “**Cartilha Pré-Natalista, Vamos prevenir a Prematuridade**” aos profissionais de saúde que atuam na área de atenção básica de saúde, a fim de educação continuada e capacitação profissional.

Jacqueline Bellini Sarmento
Coordenadora de Atenção Primária
Prefeitura Municipal de Piraúba

Jacqueline Bellini Sarmento
Coordenadora de Atenção Primária da Saúde

Anexo 3 - Declaração da realização de divulgação das cartilhas em sala de espera na Atenção Primária no município de Piraúba, Minas Gerais, 2018.



Anexo 4 – Foto de divulgação e distribuição das cartilhas de prematuridade para gestantes em sala de espera.

1 **ATA DA REUNIÃO ORDINÁRIA DO CONSELHO MUNICIPAL DE SAÚDE/ UBÁ/MG**
2 Aos oito dias do mês de maio do ano de dois mil e dezoito (08/05/2018), às dezenove
3 horas (19h00min) no Salão de Reuniões Prof.ª Alva Juracy de Almeida Rosa, (Salão
4 Vermelho- Prefeitura Municipal), Praça São Januário nº 238 centro Uba - MG, reuniu-
5 se à plenária do Conselho Municipal de Saúde de Uba- MG. Estando presentes vinte e
6 um(21) conselheiros: quinze (15) titulares, seis (06) suplentes, sendo cinco (05)
7 substituindo seus pares e onze (11) visitantes, conforme lista de presença anexa. Em
8 pauta: Discussão e votação da ata da Reunião Ordinária do dia 10/04/2018;
9 Leitura de Protocolos; Leitura e Discussão de Pareceres das Comissões;
10 Apresentação dos Atendimentos prestados pela Ouvidoria; Apresentação do
11 trabalho de mestrado da ginecologista Lívia Lopes Barreiros intitulado: “Perfil
12 dos recém-nascidos prematuros admitidos na unidade de terapia intensiva
13 neonatal em hospital do interior de Minas Gerais”; Apresentação do “Plano para
14 aquisição de materiais permanentes à Vigilância em Saúde” pela Gerência de
15 Vigilância em Saúde da SMS; Apresentação do Hospital Santa Isabel sobre
16 “Doenças de notificação compulsória, especialmente dengue, atendidas na unidade
17 de urgência e emergência” pela enfermeira responsável pela CCIH, Giani Maria
18 Moreira Lopes; e Informes da Secretaria Municipal de Saúde pela secretária
19 Dulcinea Thinassi Perini. Atendido os preceitos regimentais o presidente José Geraldo
20 Faria, iniciando a reunião, saudou a todos conselheiros e visitantes agradecendo pela
21 presença em especial do ex-conselheiro, Bruno Bianchini. Em seguida colocou-se em
22 discussão e votação a ata da reunião ordinária do dia dez (10) de abril de dois mil e
23 dezoito (10/04/2018), enviada aos conselheiros por e-mail e, para aqueles que não têm
24 e-mail, através de correspondências. Feito os esclarecimentos e não havendo
25 manifestações contrárias a ata foi aprovada pelos (as) conselheiros (as) presentes,
26 com abstenção do conselheiro Cirilo Luciano da Veiga Nogueira. Em seguida o
27 presidente, José Geraldo Faria, solicitou a secretária de plenário do CMS- Uba, Lúcia
28 Helena da Silva, segmento trabalhador, representante do NASUR, a leitura dos
29 protocolos: Justificativa de ausência dos conselheiros: José Xavier Brandão Teixeira,
30 Ademir de Paula, Miriane Conte, Kleber de Almeida Peppe e Dulcinea Thinassi Perini,
31 Relatório de Atendimentos realizados pela Ouvidoria Municipal de Saúde durante o mês
32 de abril de 2018; Exemplar de Abril da Revista Fato; Convite para participação na II

33 Oficina de Assistência Farmacêutica a realizar-se dia 10/05/2018 no período de 8h às
34 12h na UEMG; Solicitação de pauta em reunião plenária do CMS-Ubá pela Gerência de
35 Assistência e Vigilância em Saúde da SMS para apresentação do “Plano de Ação para a
36 Vigilância em Saúde”; e Solicitação de pauta em reunião plenária do CMS-Ubá pelo
37 Hospital Santa Isabel Saúde através do Ofício 062/HSI/2018 para apresentação sobre
38 “Doenças de notificação compulsória, especialmente dengue, atendidas na unidade de
39 urgência e emergência” pela enfermeira responsável pela CCIH, Giani Maria Moreira
40 Lopes. O conselheiro João Paulo da Silva se manifestou solicitando que se justificasse a
41 ausência da secretária municipal de saúde, Dulcinea Thinassi Perini, que encontra-se em
42 viagem pela Secretaria Municipal de Saúde. Não havendo manifestações contrárias aos
43 protocolos e solicitações contidas nos mesmos foram aprovados por unanimidade dos
44 presentes. Os conselheiros Fátima Rosângela de Freitas e Cirilo Luciano da Veiga
45 Nogueira se manifestaram questionando o motivo da apresentação da Dra Livia Lopes
46 Barreiros não ter sido citada na leitura de protocolos. A secretária do Conselho, Camila,
47 esclareceu que a solicitação de apresentação a qual se referem foi lida mês passado e
48 está presente na convocatória. Segundo solicitação da vice-presidente do CMS-Ubá,
49 Sandra Regina da Silva Killesse, realizou-se um minuto de silêncio em homenagem a
50 memória do conselheiro Garcia Moura Gomes falecido no mês passado. Em sequência a
51 pauta do dia, passou-se ao momento de leitura dos Pareceres. A vice-presidente do
52 Conselho Municipal de Saúde Sandra Regina da Silva Killesse realizou apresentação do
53 Parecer sobre o Relatório Anual de Gestão de 2017 (RAG 2017). O ouvidor de saúde,
54 Luiz Antônio Pereira, sugeriu que se apresente durante o ano todo as partes inseridos
55 pela SMS no sistema SARGSUS para ser de maior compreensão na hora da aprovação.
56 Colocado em votação o Parecer sobre o Relatório Anual de Gestão de 2017 (RAG
57 2017) foi aprovado pelos conselheiros presentes com abstenção do conselheiro Cirilo
58 Luciano da Veiga Nogueira. O conselheiro João Paulo da Silva se manifestou
59 questionando o porquê da abstenção do conselheiro Cirilo Luciano da Veiga Nogueira e
60 o mesmo esclareceu que é por falta de conhecimento, uma vez que o Parecer diz que o
61 documento é complexo e que se a comissão está aprovando o mesmo não pode
62 discordar. A vice-presidente do CMS-Ubá, Sandra Regina da Silva Killesse, se
63 manifestou e realizou alguns esclarecimentos. O conselheiro Elias José Leôncio e o
64 ouvidor Luiz Antônio Pereira realizaram uma pequena discussão sobre os componentes

CONSELHO MUNICIPAL DE SAÚDE DE UBÁ-MINAS GERAIS

CRIADO PELO DECRETO Nº. 2.854 DE 23 DE OUTUBRO DE 1990, TRANSFORMADO EM LEI Nº. 2.317 EM 05 DE MARÇO DE 2004, MODIFICADO PELAS LEIS Nº. 2.481 EM 30 DE AGOSTO 2005 e 3.040 DE 08 DE DEZEMBRO DE 2010.

65 do RAG. O conselheiro Elias José Leôncio se manifestou sugerindo que haja uma pauta
66 específica para assuntos polêmicos. O presidente José Geraldo Faria solicitou que essa
67 sugestão conste em ata. Em sequência a ordem do dia, o ouvidor municipal de saúde,
68 Luiz Antônio Pereira, apresentou o Relatório dos atendimentos prestados pela
69 Ouvidoria em abril, realizou desabafo sobre as visitas nos hospitais relatando as
70 dificuldades que os profissionais enfrentam, ressaltou que as reclamações sobre o setor
71 de ambulância têm aumentado e solicitou que o coordenador Rafael verifique o que está
72 ocorrendo. O conselheiro Sebastião Ferreira Estevão se manifestou questionando e
73 pedindo para que o ouvidor traga na próxima reunião o Regimento da Ouvidoria e
74 disponibilize os direitos para os usuários. O ouvidor municipal de saúde, Luiz Antônio
75 Pereira, esclareceu que não há um Regimento da Ouvidoria e sim uma Resolução que
76 trará na próxima reunião. O presidente José Geraldo Faria solicitou o consolidado do
77 ano anterior e se não ficará igual o RAG, tudo junto e ninguém entenderá. O ouvidor
78 Luiz Antônio Pereira informou que está fechando o referido Relatório e só falta os
79 cálculos que solicitou a Simone Sena Campos referente às porcentagens. O presidente,
80 José Geraldo Faria, solicitou que a comissão de ouvidoria seja complementada, se reúna
81 e traga um Parecer sobre o Relatório de atendimentos da Ouvidoria na próxima reunião.
82 Em sequência a pauta do dia, convidou-se a Dra Livia que realizou sua apresentação. A
83 vice presidente do CMS-Ubá, Sandra Regina da Silva Killesse, parabenizou Dra Livia
84 pelo trabalho apresentado ressaltando os dados observados no não alcance de metas no
85 RAG 2017. O presidente, José Geraldo Faria, também realizou colocação de alguns
86 pontos referente ao RAG 2017. O conselheiro, João Batista Albino de Oliveira, se
87 manifestou realizando questionamentos que foram esclarecidos. O conselheiro, Elias
88 José Leôncio, também se manifestou realizando colocações. O visitante, Bruno Luis
89 Bianchini, questionou sobre a influência do uso de drogas nas complicações
90 gestacionais e a doutora Livia esclareceu que com certeza há influência. Convidou-o se
91 o gerente de vigilância e assistência em saúde, Adão Eudes, para realizar apresentação
92 do Plano de Vigilância Saúde. O presidente, José Geraldo Faria, discordou do valor de
93 R\$ 3500,00 estimado no Plano para compra de um computador, visto que não
94 aprovaram a compra do computador do Conselho com esse valor em licitação. O
95 gerente de planejamento e gestão, João Paulo da Silva, e a supervisora do Fundo
96 Municipal de Saúde, Simone Sena Campos, esclareceram que este valor é o estimado

CONSELHO MUNICIPAL DE SAÚDE DE UBÁ-MINAS GERAIS
CRIADO PELO DECRETO Nº. 2.854 DE 23 DE OUTUBRO DE 1990, TRANSFORMADO EM LEI Nº. 3.317 EM 05 DE MARÇO
DE 2004, MODIFICADO PELAS LEIS Nº. 3.481 EM 30 DE AGOSTO 2005 e 3.940 DE 08 DE DEZEMBRO DE 2010.

97 pelo Ministério da Saúde para esse Plano. A vice-presidente do Conselho, Sandra
98 Regina da Silva Killesse, se manifestou esclarecendo que apenas podem ser compradas
99 as duas unidades que foram mencionadas no Plano e não quantas quiserem conforme o
100 conselheiro, Alessandro Corrêa de Almeida, afirmou e que caso ocorra à sobra de verba
101 deveria haver repactuação para que mais unidades de computador fossem compradas. O
102 conselheiro, Joaquim Carlos de Souza, se manifestou questionando porque há
103 solicitação de caixa de som para vários setores enquanto poderia comprar apenas uma
104 para atender a todos. O gerente, Adão Eudes, esclareceu que pode haver ações
105 simultâneas pelos setores e assim as caixas são necessárias para que um setor não tenha
106 que montar sua agenda de atividades externas dependendo da agenda do outro setor.
107 Convidou-se a enfermeira responsável pelo CCIH do Hospital Santa Isabel Saúde,
108 Giane Maria, para realizar apresentação. O conselheiro, Cirilo Luciano da Veiga
109 Nogueira, se manifestou questionando se o Estado já sabe do caso de Febre Amarela
110 citado pela enfermeira Giane em sua apresentação. A vice-presidente, Sandra Regina da
111 Silva Killesse, e a enfermeira Giane Maria esclareceram. O conselheiro, Joaquim Carlos
112 de Souza, se manifestou questionando se os acidentes de trânsito são contabilizados
113 também como acidente de trabalho e a enfermeira Giane esclareceu que sim. O
114 conselheiro, Sebastião Ferreira Estevão, se manifestou questionando se esses dados são
115 só referentes a cidade de Ubá ou abrangem as cidades vizinhas. O gerente, João Paulo
116 da Silva, e a vice-presidente do Conselho acompanhada pela enfermeira Giane
117 esclareceu que não são só do nosso Município, pois os atendimentos também abrangem
118 toda a região. A enfermeira Giane Maria, se comprometeu em separar na próxima
119 apresentação os atendimentos de Ubá dos atendimentos dos demais municípios da
120 região. A vice-presidente do Conselho, Sandra Regina da Silva Killesse, se manifestou
121 informando que enquanto coordenadora da epidemiologia, trará os dados dos demais
122 hospitais na próxima reunião e parabenizou o Hospital Santa Isabel pelo aumento das
123 notificações que antes não eram realizadas. O conselheiro, João Batista Albino de
124 Oliveira, se manifestou questionando sobre a diminuição dos acidentes de trabalho e o
125 porque das fábricas não gostarem de notificação. A enfermeira Giane esclareceu. O
126 conselheiro, João Batista Albino de Oliveira, se manifestou alegando que dessa forma
127 compreende-se que todos serviços de Saúde dependem do início na Atenção Primária. O
128 visitante Bruno Luis Bianchini, se manifestou esclarecendo porque as empresas não

CONSELHO MUNICIPAL DE SAÚDE DE UBÁ-MINAS GERAIS

CRIADO PELO DECRETO Nº. 2.854 DE 23 DE OUTUBRO DE 1990, TRANSFORMADO EM LEI Nº. 3.317 EM 05 DE MARÇO DE 2004, MODIFICADO PELAS LEIS Nº. 3.481 EM 30 DE AGOSTO 2005 e 3.640 DE 08 DE DEZEMBRO DE 2010.

129 gostam de notificações. O conselheiro, Cirilo Luciano da Veiga Nogueira, se
130 manifestou questionando se as apresentações da presente reunião serão enviadas por e-
131 mail e a mesa diretora informou que já está no e-mail as apresentações de hoje. E por
132 fim não havendo nada mais a tratar e nem quem quisesse fazer uso da palavra, o
133 presidente do Conselho Municipal de Saúde, José Geraldo Faria, agradeceu a todos pela
134 participação, desejou boas festas e deu-se a reunião por encerrada ficando marcada a
135 próxima reunião ordinária para o dia doze (12) de junho de dois mil e dezoito (2018), eu
136 Lúcia Helena da Silva, secretária de plenário do Conselho Municipal de Saúde, lavrei a
137 presente ata que após lida e aprovada recebe assinatura da mesa diretora do CMS/UBÁ,
138 devendo ser publicada no diário oficial eletrônico do município de Ubá. Cidade de Ubá-
139 Minas Gerais, 08 de maio de dois mil e dezoito (2018).

140 "Documento de circulação restrita e de validade provisória"
141 (artigo 21 do Regimento Interno CMS/UBÁ/MG)

142
143
144
145
146
147
148
149
150
151
152
153



José Geraldo Faria
Presidente do CMS/Ubá
Segmento: Usuário



Sandra Regina da Silva Killesse
Vice Presidente do CMS/Ubá
Segmento: Gestor



Anexo 6 – Foto de divulgação das cartilhas de prematuridade em reunião do conselho municipal de saúde no município de Ubá, Minas Gerais, 2018.

Tamponamento cardíaco por cateter central de inserção periférica em prematuros: papel da ultrassonografia à beira do leito e abordagem terapêutica.

Cardiac tamponade by peripherally inserted central catheter in preterm infants: role of bedside ultrasonography and therapeutic approach.

Livia Lopes Barreiros^{1,2}; Filipe Moreira de Andrade, TCBC-MG^{1,2,3}; Ronaldo Afonso Torres^{2,3}; Lucas Vilas Boas Magalhães³; Bruno dos Santos Farnetano^{2,3}; Rossano Kepler Alvim Fiorelli, TCBC-RJ^{1,4}.

¹ Universidade de Vassouras, Mestrado Profissional em Ciências Aplicadas em Saúde, Vassouras, RJ, Brasil.

² Hospital Santa Isabel, Unidade de Terapia Intensiva Neonatal, Ubá, MG, Brasil.

³ Universidade Federal de Viçosa, Departamento de Enfermagem e Medicina, Viçosa, MG, Brasil.

⁴ Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Departamento de Cirurgia, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

RESUMO

Objetivo: determinar a incidência de derrame pericárdico com tamponamento cardíaco em recém-natos prematuros em uma unidade de terapia intensiva pediátrica, com ênfase na relação entre o derrame pericárdico e a inserção de cateter central de inserção periférica, e avaliar o papel da ultrassonografia à beira do leito na abordagem desses casos. **Métodos:** análise retrospectiva dos pacientes internados em unidade de terapia intensiva pediátrica, entre julho de 2014 e dezembro de 2016, que apresentaram derrame pericárdico com repercussão hemodinâmica, avaliados por ultrassonografia. **Resultados:** foram estudados 426 pacientes admitidos na unidade neonatal de cinco leitos, com realização 285 ultrassonografias à beira do leito. Foram encontrados seis casos de derrame pericárdico, sendo quatro casos com choque obstrutivo e necessidade de

realização de drenagem pericárdica, sem mortalidade relacionada ao procedimento e com melhora hemodinâmica em todos os pacientes após o procedimento. A incidência de derrame pericárdico foi de 2,4 casos por ano. Conclusão: a incidência de derrame pericárdico é baixa em neonatos, porém o diagnóstico precoce é fundamental devido à alta morbimortalidade, especialmente nos casos de instalação abrupta. Todos os casos foram diagnosticados pela ultrassonografia à beira do leito, demonstrando sua importância no rastreio desses casos, especialmente em nos quadros de choque de etiologia incerta e neonatos com instabilidade hemodinâmica de início súbito que estão em uso de acesso venoso central.

Descritores: Derrame Pericárdico. Tamponamento Cardíaco. Recém-Nascido Prematuro. Unidades de Terapia Intensiva Neonatal.

INTRODUÇÃO

A utilização de cateter central de inserção periférica (PICC) é realizada em recém-nascidos (RN) desde os anos de 1970, inicialmente para administração de nutrição parenteral^{1,2}, mas posteriormente tornou-se procedimento rotineiro nas unidades de terapia intensiva neonatal (UTIN). Complicações associadas ao uso do PICC são similares às da inserção de outros cateteres centrais, como hemorragias, embolia do cateter, arritmias, infecção do sítio de inserção e sepse^{3,4}. O derrame pericárdico decorrente de um PICC também pode ocorrer, mas é ainda mais raro do que os relacionados a outros tipos de cateter central^{4,5}. Alguns estudos relacionam o acúmulo de líquido pericárdico associado ao PICC a uma erosão da ponta do cateter através da parede do átrio direito, levando ao derrame e tamponamento pericárdico. Outros autores admitem uma reação inflamatória local da ponta do cateter em contato com o endocárdio, levando a um exsudato inflamatório⁶. Embora relatos iniciais descrevessem essa complicação em crianças a termo, sua ocorrência em prematuros é bem estabelecida⁸⁻¹⁰.

O objetivo deste trabalho é determinar a incidência de derrame pericárdico com tamponamento cardíaco em recém-natos (RNs) prematuros de uma UTIN, com ênfase na relação entre o derrame pericárdico e a inserção do PICC. Objetivou-se, ainda, avaliar o papel da ultrassonografia (USG) à beira do leito na abordagem desses casos.

MÉTODOS

Análise retrospectiva a partir de um banco de dados do Serviço da Unidade de Terapia Intensiva Neonatal do Hospital Santa Isabel, Ubá, Minas Gerais, no período de julho de 2014 a dezembro de 2016. Os critérios para inclusão dos pacientes no trabalho

foram: prematuridade, internação na UTIN, apresentar alteração hemodinâmica ou dificuldade ventilatória durante o período de internação na UTIN, idade entre 0 e 28 dias e ter sido submetido à realização de ultrassonografia (USG) à beira do leito. Esta era realizada por médico pediatra intensivista em todo paciente que apresentasse alteração hemodinâmica ou dificuldade ventilatória, com identificação de casos de derrame pericárdico, os quais foram submetidos à realização de pericardiocentese terapêutica e diagnóstica.

As variáveis avaliadas foram idade gestacional ao nascimento, idade corrigida, sexo, peso, tipo do cateter central, tempo de uso do PICC, localização da ponta do cateter, manifestações clínicas, data do surgimento dos sintomas, aspecto e características bioquímicas do líquido pericárdico, diagnóstico final, tratamento e desfecho.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa sob o certificado de apresentação para apreciação ética número 04217116.8.0000.5153.

RESULTADOS

A taxa de ocupação da unidade no período foi de 100%, com 426 internações. Foram realizadas ecocardiografias funcionais em 285 pacientes pelo mesmo médico intensivista pediátrico com treinamento em ultrassonografia à beira do leito. Foram identificados seis casos de derrame pericárdico, sendo quatro deles com repercussão hemodinâmica, caracterizado por choque obstrutivo e necessidade de tratamento de emergência, que foi realizado através de punção pericárdica pelo mesmo cirurgião torácico (Tabela 1). A punção foi realizada por via sub-xifoide com o auxílio da USG realizada por pediatra intensivista em todos os casos (Figura 1). Neste grupo, três casos de tamponamento cardíaco eram relacionados com a implantação de PICC e um caso relacionado à cardiopatia congênita. Os outros dois pacientes com derrame sem tamponamento foram observados, com resolução da efusão pericárdica sem a necessidade de procedimentos invasivos.

Tabela 1. Características bioquímicas do líquido pericárdico.

	Ptn (g/dl)	Glicose	CT	LDH	K ⁺	Na ⁺
RN 1*	0,3	278	2	15	2,8	110
RN 2*	0,1	140	2	16	3	118
RN 3*	0,2	148	1	36	3	116
RN 4**	1	55	10	18	NR	NR

Ptn: proteína total; CT: celularidade total; LDH: desidrogenase láctica; K⁺: potássio; Na⁺: sódio; NR: não realizado. RN: recém-nascido; *os RN 1, 2 e 3 estavam em uso de PICC com infusão de cristaloides com características bioquímicas muito próximas ao líquido pericárdico. **o RN 4 apresentava cardiopatia em decorrência de coarctação da aorta.

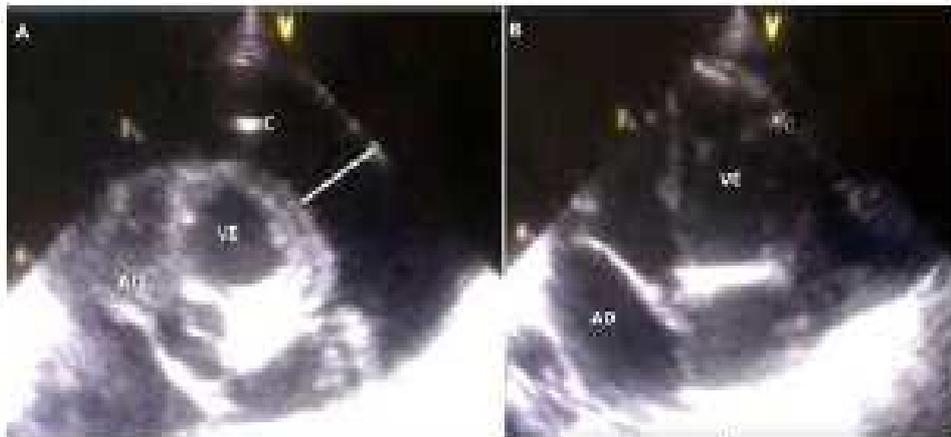


Figura 1. Ultrassonografia *point of care* no derrame pericárdico.

A- aspecto ultrassonográfico ao início da pericardiocentese, observando-se colapso do átrio direito e grande acúmulo de líquido no espaço pericárdico, onde se localiza; B- aspecto ao final da pericardiocentese, com AD não colapsado e discreta quantidade residual de líquido pericárdico; C- cateter no espaço pericárdico para realização da pericardiocentese; AD- átrio direito; VE- ventrículo esquerdo.

Dentre os pacientes estudados, ou seja, aqueles com alterações hemodinâmicas ou ventilatórias e que foram submetidos à USG à beira do leito, a incidência geral de derrame pericárdico foi de 2,1% (seis pacientes em 285 USG realizadas), enquanto que a incidência do derrame relacionado ao PICC entre os pacientes com instabilidade hemodinâmica foi de 1,05% (três pacientes em 285 USG realizadas). Entre os 426 recém-nascidos internados no período do estudo, 194 fizeram uso de PICC, o que nos permite dizer que a incidência de tamponamento cardíaco apenas entre os pacientes que utilizaram o PICC foi de 1,5% (três casos em 194 pacientes). Entre os seis pacientes com derrame pericárdico no período avaliado quatro apresentaram tamponamento cardíaco. Considerando-se que todos os pacientes com instabilidade hemodinâmica foram submetidos à USG à beira do leito, constata-se que 0,94% (quatro pacientes entre 426 internados no período) de todos os pacientes internados na UTIN apresentaram instabilidade hemodinâmica devido ao derrame pericárdico. Já dentre os quatro que apresentaram instabilidade, três pacientes possuíam o derrame pericárdico relacionado ao PICC.

Todos os pacientes com derrame pericárdico apresentaram idade gestacional variando de 30 a 38 semanas (mediana de 33 semanas) e peso entre 1680g e 3000g. Os pacientes com PICC tiveram o cateter implantado dois a quatro dias antes das manifestações clínicas relacionadas ao tamponamento cardíaco. Não obstante, em todos os casos a ultrassonografia detectou a ponta do cateter localizada no ventrículo direito em íntima relação com sua parede. Os pacientes com cateter apresentaram piora do quadro

respiratório e hemodinâmico, com taquipneia e dispneia, queda de saturação de oxigênio, taquicardia, pulsos filiformes e má perfusão periférica, com o diagnóstico de tamponamento pericárdico confirmado por USG à beira do leito. Um paciente nascido prematuro e internado na UTIN aos 27 dias de vida em choque hemodinâmico, apresentava aumento da área cardíaca à radiografia e inicialmente foi abordado como choque cardiogênico por provável cardiopatia. Entretanto este diagnóstico foi alterado para tamponamento pericárdico após a realização da ecocardiografia funcional, com pericardiocentese terapêutica. A análise do líquido revelou exsudato sem crescimento bacteriano. Esse paciente apresentava hipertrofia biventricular de causa não esclarecida e não havia sido submetido à inserção do PICC em nenhum momento antes ou durante sua internação na UTIN. Apenas após avaliação de cardiologista pediátrico e ecocardiografista pediátrica, foi definido o diagnóstico de coarctação da aorta.

DISCUSSÃO

O mecanismo do derrame pericárdico associado ao cateter central em recém-nascidos pode dever-se à perfuração cardíaca no momento de sua inserção, à necrose da parede do órgão pela infusão de solução hiperosmolar ou a um mecanismo inflamatório local levando à transudação para o espaço pericárdico¹¹. Na experiência aqui relatada, acreditamos ter havido perfuração cardíaca tardia, devido ao tamponamento ter ocorrido, em todos os casos, entre 48 e 96 horas após a instalação do cateter e, principalmente, devido ao líquido pericárdico apresentar características bioquímicas idênticas à solução infundida (Tabela 1).

A radiografia de tórax tem sido utilizada como método para identificar a localização do cateter central. Entretanto, alguns estudos têm demonstrado o posicionamento incorreto do cateter em pacientes que apresentavam localização ideal no exame radiológico e que foram submetidos ao exame ecográfico¹⁰⁻¹². Acreditamos que a utilização rotineira do USG à beira do leito apresente vantagens sobre a radiografia de tórax para a correta localização do cateter, pois não se utiliza radiação ionizante, o aparelho de USG apresenta maior portabilidade em relação ao aparelho de radiografia, obtém-se uma imagem em tempo real e pode ser executado pelo próprio médico à beira do leito, dispensando a necessidade de um técnico para operar o equipamento. Como desvantagem, o USG necessita de treinamento específico para sua realização e é um método dependente da habilidade do operador. Todos os nossos pacientes com derrame pericárdico associado ao PICC apresentavam a ponta do cateter em íntimo contato com a parede do ventrículo direito, detectado pela USG à beira do leito.

As alterações hemodinâmicas do tamponamento cardíaco levam a um choque obstrutivo grave e de alta letalidade. Mecanismos fisiológicos compensatórios associados a um suporte médico intensivo em geral permitem a manutenção da vida por períodos variáveis de tempo, geralmente horas e, eventualmente alguns dias, mas a efetiva drenagem do líquido pericárdico é fundamental no tratamento desses pacientes¹³. O aumento do número de vagas em UTI neonatal no Brasil tem o potencial de elevar o número absoluto dessas complicações. A maioria dos hospitais brasileiros não possui equipe de cirurgia cardíaca infantil ou cirurgia torácica com treinamento operatório em crianças, tomando o tratamento do tamponamento pericárdico em recém-nascidos um desafio para a equipe médica assistente. Embora a equipe de cirurgia pediátrica esteja habilitada, sem dúvidas, a realizar o procedimento, não faz parte de sua rotina a abordagem das complicações relacionadas à pericardiocentese, como necessidade de toracotomia, pericardiotomia e rafia cardíaca. Outrossim, a equipe cirúrgica a prover assistência a esses casos, seja a equipe de cirurgia pediátrica, cardíaca ou torácica, deve ser bem definida, permitindo a abordagem do paciente com rapidez e segurança. Em nossa instituição, a equipe de cirurgia torácica realiza os procedimentos relacionados ao derrame pericárdico, em comum acordo com equipe de cirurgia pediátrica e com os neonatologistas. O fato desta complicação muitas vezes ocorrer em prematuros e crianças de baixo peso, torna o procedimento tecnicamente ainda mais complexo e delicado. Em nosso estudo, todos os pacientes foram cirurgicamente abordados pelo mesmo cirurgião torácico, o que é um fator importante para a qualidade assistencial da UTIN.

Tamponamento cardíaco deve ser considerado em todo recém-nascido que desenvolva quadro de choque, sobretudo naqueles que tenham sido submetidos à inserção de qualquer tipo de cateter central. A utilização da USG à beira do leito facilita o diagnóstico do tipo de choque, favorecendo o tratamento específico. Alguns estudos revelam que o tempo entre a inserção do PICC e o desenvolvimento do tamponamento pode ocorrer desde horas até dias após o procedimento^{1,4-6,13}. No atual estudo essa condição se desenvolveu entre o segundo e o quarto dia após a inserção do PICC. Um fator que consideramos importante para o rápido diagnóstico e tratamento de nossos pacientes foi a disponibilidade do USG à beira do leito realizado por médico pediatra intensivista da própria UTIN.

Embora haja poucos trabalhos que avaliem as complicações cardíacas decorrentes da utilização do PICC em recém-nascidos, há estudos que sugerem uma incidência de tamponamento entre 0,4 e 3%^{7,8,14,15}. Nosso estudo confirmou essa proporção, com

0,94% dos pacientes admitidos no período estudado apresentando tamponamento. Se avaliarmos exclusivamente os pacientes que utilizaram PICC, o índice de tamponamento pericárdico nessa população foi de 1,5%. Estudo que avaliou especificamente os óbitos relacionados ao PICC em recém-nascidos encontrou três eventos fatais decorrentes exclusivamente de tamponamento cardíaco em 390 inserções desse tipo de cateter¹⁴. Estudo conduzido por Beradshall *et al.*¹⁵ revelou uma incidência baixa de tamponamento cardíaco associado ao PICC, porém com mortalidade diretamente relacionada ao tamponamento ou ao procedimento terapêutico, próxima a 50%. Ohki *et al.*⁸, em estudo conduzido em 19 UTINs no Japão avaliou 975 pacientes que receberam PICC, encontrando 2,9% de complicações associadas a esse tipo de cateter, sendo 0,1% a ocorrência de tamponamento cardíaco nesses casos. Em nosso trabalho a mortalidade diretamente relacionada ao quadro de tamponamento ou à intervenção terapêutica foi de 0%. Acreditamos que o diagnóstico precoce, facilitado pela utilização deliberada da USG à beira do leito e a disponibilidade de equipe de cirurgia torácica com treinamento no procedimento tenham sido os principais fatores para o bom resultado diagnóstico e terapêutico.

Alguns trabalhos mostraram não haver diferença no risco de morte por tamponamento cardíaco relacionado ao PICC para fatores como idade gestacional e peso^{16,17}. Em relação à mortalidade geral, dentre recém-nascidos com essa condição, Nowlen *et al.*¹⁶ realizaram uma revisão, em 2002, que descreve uma mortalidade relacionada ao tamponamento de 34%. Outra revisão conduzida por Askegard-Giesmann¹⁸, em 2009, mostrou mortalidade geral de 18,4%, enquanto uma terceira revisão, de 2015, realizada por Kayashima¹⁷ revelou 37% de mortalidade geral. Estudo randomizado conduzido por Katheria *et al.*¹⁹ comparou a inserção do PICC em neonatos com e sem o auxílio da USG à beira do leito. O grupo em que a inserção do cateter foi guiada por essa modalidade de USG apresentou menor tempo para inserção do cateter, menor número de manipulações do cateter durante o procedimento e menor número de radiografias para confirmação da localização do cateter, confirmando a utilidade desse exame à beira do leito para estabelecimento desse tipo de acesso venoso e confirmação de sua correta localização.

O tratamento do tamponamento cardíaco associado a cateteres centrais em recém-nascidos é bem estabelecido. A pericardiocentese tem papel tanto no tratamento emergencial como no tratamento definitivo dessa condição. Nowlen *et al.*¹⁶ mostraram uma mortalidade de 8% nos pacientes submetidos à pericardiocentese versus 75% quando este procedimento não era realizado. Nosso estudo descreve a experiência de um

único centro por uma mesma equipe assistente e com homogeneidade na rotina diagnóstica e de tratamento, sem mortalidade diretamente relacionada ao tamponamento ou ao procedimento terapêutico. O único óbito ocorreu por falência múltipla de órgãos, decorrente das condições clínicas prévias do paciente, cerca de 15 dias após a resolução do tamponamento no paciente, que apresentava coarctação da aorta, e cujo derrame não estava relacionado ao PICC. Em todos os nossos pacientes houve melhora dos parâmetros hemodinâmicos imediatamente após a realização da pericardiocentese.

Até meados dos anos 2000, maioria dos estudos que avaliou derrame pericárdico associado aos diversos tipos de cateter central em recém-nascidos, eram relatos de casos^{1,12,20,21}, revisões ou meta-análises¹⁵⁻¹⁷. Nos últimos 13 anos há estudos originais avaliando as complicações relacionadas à utilização do PICC^{7,8,19,22}. Entretanto, há poucos trabalhos nacionais sobre o tema que não sejam relatos de caso^{12,20}. Nosso trabalho envolve quatro casos, sendo três comprovadamente relacionados à inserção do PICC e sem mortalidade, o que torna o trabalho relevante tendo em vista a extrema raridade e letalidade dessa condição. Tem, no entanto, a limitação de avaliar um período de tempo relativamente curto (36 meses) e um número pequeno de pacientes com tamponamento cardíaco relacionado ao PICC.

Podemos verificar com nosso estudo que o derrame pericárdico relacionado ao cateter central de inserção periférica é um evento raro, mas extremamente grave. A utilização da ultrassonografia à beira do leito nos pacientes com descompensação hemodinâmica ou respiratória aguda permite o diagnóstico preciso de tamponamento cardíaco. A abordagem por meio de pericardiocentese no momento do diagnóstico permite a melhora hemodinâmica imediata do paciente. Mesmo nos casos em que há suspeita de perfuração cardíaca pelo cateter central de inserção periférica, apenas a pericardiocentese e retirada ou tração do cateter central apresentam excelente resolução do quadro.

ABSTRACT

Objective: to determine the incidence of pericardial effusion with cardiac tamponade in preterm infants in a pediatric intensive care unit, with emphasis on the relationship between pericardial effusion and peripherally inserted central catheter, and to evaluate the role of bedside ultrasound in approaching these cases. **Methods:** we conducted a retrospective analysis of patients admitted to a pediatric intensive care unit between July 2014 and December 2016, who presented pericardial effusion with hemodynamic repercussion, evaluated by ultrasonography. **Results:** we studied 426 patients admitted to

the five beds of the neonatal unit. In the period, there were 285 bedside ultrasound exams. We found six cases of pericardial effusion, four of which with obstructive shock and need for pericardial drainage. There was no procedure-related mortality, and all patients evolved with hemodynamic improvement after the procedure. The incidence of pericardial effusion was 2.4 cases per year. Conclusion: the incidence of pericardial effusion is low in neonates, but early diagnosis is fundamental due to high morbidity and mortality, especially in cases of abrupt onset. All cases were diagnosed by bedside ultrasonography, demonstrating its importance in the screening of these cases, especially in shocks of uncertain etiology and neonates with sudden onset hemodynamic instability who are using central venous access.

Keywords: Pericardial effusion. Cardiac tamponade. Intensive Care Units, Neonatal, Infant, Premature, Diseases.

REFERÊNCIAS

1. Kabra NS, Kluckow MR. Survival after an acute pericardial tamponade as a result of percutaneously inserted central venous catheter in a preterm neonate. *Indian J Pediatr.* 2001;68(7):677-80.
2. Shaw JC. Parenteral nutrition in the management of sick low birth weight infants. *Pediatr Clin North Am.* 1973;20(2):333-58.
3. Sherman MP, Vitale DE, McLaughlin GW, Goetzman BW. Percutaneous and surgical placement of fine silicone elastomer central catheters in high-risk newborns. *JPEN J Parenter Enteral Nutr.* 1983;7(1):75-8.
4. Durand M, Ramanathan R, Martinelli B, Tolentino M. Prospective evaluation of percutaneous central venous silastic catheters in newborn infants with birth weights of 510 to 3,920 grams. *Pediatrics.* 1986;78(2):245-50.
5. Forauer AR, Dasika NL, Gemmete J, Theoharis C. Pericardial tamponade complicating central venous interventions. *J Vasc Interv Radiol.* 2003;14(2 Pt 1):255-9.
6. Keeney SE, Richardson CJ. Extravascular extravasation of fluid as a complication of central venous lines in the neonate. *J Perinatol.* 1995;15(4):284-8.
7. Sertic AJ, Connolly BL, Temple MJ, Parra DA, Amaral JG, Lee KS. Perforations associated with peripherally inserted central catheters in a neonatal population. *Pediatr Radiol.* 2018;48(1):109-19.
8. Ohki Y, Maruyama K, Harigaya A, Kohno M, Arakawa H. Complications of peripherally inserted central venous catheter in Japanese neonatal intensive care units. *Pediatr Int.* 2013;55(2):185-9.

9. Rogers BB, Berns SD, Maynard EC, Hansen TW. Pericardial tamponade secondary to central venous catheterization and hyperalimentation in a very low birthweight infant. *Pediatr Pathol.* 1990;10(5):819-23.
10. Greenberg M, Movahed H, Peterson B, Bejar R. Placement of umbilical venous catheters with use of bedside real-time ultrasonography. *J Pediatr.* 1995;126(4):633-5.
11. Raval NC, Gonzalez E, Bhat AM, Pearlman SA, Stefano JL. Umbilical venous catheters: evaluation of radiographs to determine position and associated complications of malpositioned umbilical venous catheters. *Am J Perinatol.* 1995;12(3):201-4.
12. Monteiro AJ, Canale LS, Barbosa R, Méier M. Tamponamento cardíaco em dois recém-nascidos causado por catheter umbilical. *Rev Bras Cir Cardiovasc.* 2008;23(3):422-4.
13. Colomina MJ, Godet C, Pellisé F, González-P MA, Bagó J, Villanueva C. Cardiac tamponade associated with a peripheral central venous catheter. *Paediatric Anesth.* 2005;15(11):988-92.
14. Nadroo AM, Lin J, Green RS, Magid MS, Holzman IR. Death as a complication of peripherally inserted central catheters in neonates. *J Pediatr.* 2001;138(4):599-601.
15. Beardsall K, White DK, Pinto EM, Kelsall AW. Pericardial effusion and cardiac tamponade as complications of neonatal long lines: are they really a problem? *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed.* 2003;88(4):F292-5.
16. Nowlen TT, Rosenthal GL, Johnson GL, Tom DJ, Vargo TA. Pericardial effusion and tamponade in infants with central catheters. *Pediatrics.* 2002;110(1 Pt 1):137-42.
17. Kayashima K. Factors affecting survival in pediatric cardiac tamponade caused by central venous catheters. *J Anesth.* 2015;29(6):944-52.
18. Askegard-Giesmann JR, Caniano DA, Kenney BD. Rare but serious complications of central line insertion. *Semin Pediatr Surg.* 2009;18(2):73-83.
19. Katheria AC, Fleming SE, Kim JH. A randomized controlled trial of ultrasonography-guided peripherally inserted central catheters compared with standard radiograph in neonates. *J Perinatol.* 2013;33(10):791-4.
20. Domaus MFPS, Portella MA, Warth AN, Martins RAL, Magalhães M, Deutsch AD. Tamponamento cardíaco causado por catheter central de inserção periférica em recém-nascido. *Einstein.* 2011;9(3 Pt 1):391-3.
21. Daud DF, Campos MMF, Fleury Neto LAP. Cardiac tamponade in an infant during contrast infusion through central venous catheter for chest computed tomography. *Radiol Bras.* 2013;46(6):385-6.

22. Blackwood BP, Farrow KN, Kim S, Hunter CJ. Peripherally inserted central catheters complicated by vascular erosion in neonates. JPEN J Parenter Enteral Nutr. 2016;40(6):890-5.

Recebido em: 11/02/2018

Aceito para publicação em: 29/03/2018

Conflito de interesse: nenhum.

Fonte de financiamento: nenhuma.

Endereço para correspondência:

Filipe Moreira de Andrade

E-mail: filipetorax@hotmail.com / filipeandrade@ufv.br

Anexo 7 – Artigo publicado na “Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões”.

Número de Pré-Natal	Número de Prematuros	Porcentagem
1	0	0%
2	5	9,00%
3	5	9,00%
4	5	9,00%
5	10	17,00%
6	11	19,00%
7	14	25,00%
8	3	5,00%
9	1	2,00%
10	2	3,00%
11	0	0%
12	0	0%
13	1	2,00%
Total	57	100%

Tabela 1 – Relação entre número de pré-natal e prematuridade no ano de 2016 no Hospital Santa Isabel, Ubá-MG.

Necessidade de intubação	Número de Prematuros	Porcentagem
Sim	63	83%
Não	13	17%
Total	76	100%

Tabela 3 – Necessidade de intubação em prematuros no ano de 2016 no Hospital Santa Isabel em Ubá-MG.

Tipo de Prematuridade	Número de Prematuros	Porcentagem
Prematuridade leve	59	77,63%
Prematuridade moderada	15	19,74%
Prematuridade extrema	2	2,63%
Total	76	100%

Tabela 2 – Prevalência, em porcentagem, dos tipos de prematuridade classificadas em leve, moderada e extrema no ano de 2016 no Hospital Santa Isabel em Ubá-MG.

Uso de corticoide antenatal	Número de Prematuros	Porcentagem
Sim	61	80%
Não	15	20%
Total	76	100%

Tabela 4 – Uso de corticoide antenatal em prematuros no ano de 2016 no Hospital Santa Isabel em Ubá-MG.

Desfecho	Número de Prematuros	Porcentagem
Óbito	1	0,3%
Alta Hospitalar	75	98,7%
Total	76	100%

Tabela 5 – Relação entre Alta Hospitalar e óbito em prematuros no ano de 2016 no Hospital Santa Isabel em Ubá-MG.

Anexo 8 – Tabelas apresentando os dados encontrados durante a análise de prontuários de prematuros admitidos na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal do Hospital Santa Isabel de Ubá, Minas Gerais no ano de 2016.



Anexo 9 – Certificado de apresentação do artigo científico: “Tamponamento Cardíaco por cateter central de inserção periférica em prematuros: o Papel da Ultrassonografia a Beira do Leito e Abordagem Terapêutica” na I Mostra de Produtos Técnicos do Mestrado Profissional em Ciências Aplicadas em Saúde, na Universidade de Vassouras.