

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
FACULDADE DE EDUCAÇÃO FÍSICA E FISIOTERAPIA - FAEFI
GRADUAÇÃO EM FISIOTERAPIA

BÁRBARA CRISTINA MATTOS

**RELAÇÃO E COMPARAÇÃO DOS FATORES PESO AO NASCER E IDADE
GESTACIONAL COM HEMORRAGIA PERI-INTRAVENTRICULAR**

UBERLÂNDIA – MG
2020

RELAÇÃO E COMPARAÇÃO DOS FATORES PESO AO NASCER E IDADE GESTACIONAL COM HEMORRAGIA PERI-INTRAVENTRICULAR

RELATION AND COMPARATION OF FACTORS BIRTH WEIGHT AND GESTATIONAL AGE WITH PERI-INTRAVENTRICULAR HEMORRAGY

RESUMO:

O objetivo deste trabalho é determinar qual das variáveis, peso ao nascer e idade gestacional tem predomínio com a HPIV, além da prevalência dos hemisférios cerebrais. Trata-se de um estudo retrospectivo, analítico e transversal, com base na tabulação dos dados de 155 prontuários. A partir destes, verificou-se que a HPIV ocorreu em 61.9% do lado direito. Os resultados nos mostram que ao correlacionar idade gestacional com hemorragia à direita foi observado correlação inversa ($r: -0.166$, $p: 0.04$), nos diferentes graus de hemorragia, sendo que quanto menor a idade gestacional maior a prevalência de hemorragia grau tipo II ($r: -0.0224$, $p: 0.00$). Em relação ao peso ao nascer com hemorragia peri-intraventricular à direita, foi observado correlação inversa ($r: -0.194$, $p: 0.01$), sendo que quanto menor o peso ao nascer, maior a prevalência de HPIV à direita. Dessa forma, chegou-se à conclusão de que os fatores peso e idade gestacional tem correlação com a presença da HPIV, e a persistência dessa comorbidade ocorre com frequência no lado direito.

PALAVRAS-CHAVE: Hemorragia cerebral; Idade gestacional; Peso; Prematuridade.

ABSTRACT:

The objective of this study is to determine which of the variables, birth weight and gestational age has a predominance of PIVH, in addition to the prevalence of the cerebral hemispheres. This is a retrospective, analytical and cross-sectional study, based on the tabulation of data from 155 medical records. From these, it was found that HPIV occurred in 61.9% on the right side. The results show us that when correlating gestational age with hemorrhage on the right, an inverse correlation was observed ($r: -0.166$, $p: 0.04$), in the different degrees of hemorrhage, and the lower the gestational age, the higher the prevalence of type II hemorrhage ($r: -0.0224$, $p: 0.00$). Regarding birth weight with peri-intraventricular hemorrhage on the right, an inverse correlation was observed ($r: -0.194$, $p: 0.01$), and the lower the birth weight, the greater the prevalence of PIVH on the right. Thus, it was concluded that the factors weight and gestational age are correlated with the presence of PIVH, and the persistence of this comorbidity frequently occurs on the right side.

KEYWORDS: Cerebral hemorrhage; Gestational age; Weight; Prematurity.

INTRODUÇÃO

A hemorragia peri-intraventricular (HPIV) promove lesões neurológicas que acometem o recém-nascido pré-termo (RNPT), principalmente naqueles de muito baixo peso (inferior a 1500 gramas) e idade gestacional inferior a 32 semanas¹⁻³. A HPIV ocorre devido a imaturidade da matriz germinativa⁴, e provável mudança do fluxo sanguíneo cerebral com rompimento dos vasos, associado à dificuldade de auto regulação cardiovascular do RNPT^{2,4}. Além dos fatores principais (peso e idade gestacional), há também outros que estão relacionados com a HPIV, como a baixa pontuação no índice de Apgar, via de parto tipo vaginal, apneia, pneumotórax, acidose, hipercapnia, presença de sepse neonatal, necessidade de ventilação mecânica, entre outros^{5,6}.

A HPIV possui quatro graduações, a saber: Grau I, ocorre hemorragia restrita à matriz germinativa subependimária; Grau II hemorragia subependimária, dos ventrículos, sem dilatação e hidrocefalia; grau III, hemorragia da matriz, dos ventrículos e dilatação dos mesmos (hidrocefalia); e grau IV, hemorragia parenquimatosa associada a dilatação ventricular (hematoma parenquimatoso)⁷.

A hemorragia, principalmente nos graus III e IV, podem gerar graves dificuldades na aprendizagem, alteração no desenvolvimento da linguagem e do sistema motor, distúrbios mentais, visuais e auditivos, hidrocefalia e/ou paralisia cerebral, até mesmo mortalidade⁸⁻¹¹. Nas últimas décadas a ciência apresentou redução da incidência de todos os graus principalmente nas hemorragias de grau I e II, devido ao incremento e aperfeiçoamento das Unidades de Terapia Intensiva Neonatal (UTI- neonatais), juntamente com a equipe multiprofissional que trabalham para o melhor cuidado do paciente com HPIV¹¹.

Concomitante a grande influência do grau de HPIV nas alterações neuromotoras, outro fator que vem sendo estudado é a associação da HPIV com o hemisfério. A diferenciação de diâmetro das artérias do hemisfério esquerdo, sendo maiores quando comparadas com o do direito, assim como a diferenças em sua anatomia e função levam a dominância cerebral, contudo, há a necessidade de comprovação com a medição do fluxo sanguíneo¹². Dessa forma, sugere-se que o lado acometido pela HPIV deve ganhar mais visibilidade na literatura.

Desta forma, o intuito deste trabalho é de demonstrar para a comunidade científica de que a HPIV, ainda é frequente, e que novos protocolos de caracterização possam ser baseados nos fatores supracitados para melhor entendimento e intervenção precoce.

Diante do exposto, o objetivo deste estudo foi determinar quais das variáveis tem predomínio com a HPIV, além da prevalência dos hemisférios. Respalhando estas, 4 hipóteses foram levantadas: i) a idade gestacional terá maior recorrência da HPIV; ii) o baixo peso ao nascer é diretamente correlacionado à HPIV; iii) o hemisfério esquerdo tem maior prevalência de HPIV; iv) o parto vaginal tem relação direta com a HPIV.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo retrospectivo, analítico e transversal. Os dados foram coletados no ano de 2019, por três pesquisadoras através do levantamento e análise dos prontuários do Hospital Universitário, em relação a lactentes nascidos entre os anos 2013-2019. Foram incluídos prontuários de lactentes com diagnóstico de Hemorragia Peri-intraventricular, de ambos os sexos e etnias que não tinham registros de cardiopatias congênitas ou doenças genéticas.

A coleta ocorreu presencial no setor de prontuários do hospital universitário, os quais foram transcritos para uma ficha estruturada que continham dados dos lactentes e maternos. A ficha era composta por itens de múltipla escolha para diminuir qualquer viés de preenchimento dos pesquisadores. As características assinaladas representavam as variáveis categóricas, a saber: sexo, etnia, presença de HPIV, lado do hemisfério, tipo de parto. E as variáveis contínuas, a saber: peso, tamanho ao nascer, índice de Apgar, perímetro cefálico, idade gestacional, tipo de intercorrências e idade materna foram transcritas conforme descritas no prontuário. Os dados da pesquisa foram tabulados em colunas no Excel com legendas que permitiram a identificação destes. Os dados maternos foram tabulados separadamente dos dados dos lactentes e cada tabela tinha legendas/numerações específicas para a transcrição dos dados.

Ressalta-se que não houve nenhum tipo de identificação dos lactentes e familiares, uma vez que nenhum prontuário foi filmado, fotografado ou xerocado,

sendo estes controlados através da criação de um código numérico. Da mesma forma, nenhum documento foi retirado do setor de prontuários, tampouco rasurado e/ou perdido, assim como, nenhum contato, identificação ou local de moradia foi coletado.

Os dados foram transportados da ficha estruturada para a planilha de análise estatística Bioestatic 5.5. A análise foi feita por meio da correlação de Pearson para as variáveis peso, idade, parto e HPIV, considerando o nível de significância de p igual ou abaixo de 0,05. Para caracterização da amostra foi utilizado porcentagem (%) para variáveis categóricas enquanto que para as variáveis contínuas foi utilizado média e desvio padrão (DP).

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFU, sob o protocolo de número: 10445019.0.0000.5152.

RESULTADOS

Com base na análise e tabulação dos dados foram coletados 155 prontuários de lactentes com HPIV nascidos entre 2013 a 2019. Destes, 70 (45.16%) eram do sexo feminino e 85 (54.84%) do sexo masculino. Sendo que 59.35% tiveram HPIV bilateral e 40.65% HPIV unilateral. Os que possuíam HPIV à direita representaram 61.9%, enquanto 38.1% apresentaram hemorragia do lado esquerdo.

Em relação à variável peso ao nascer, das 155 amostras, observou-se que 20,65% dos lactentes apresentaram peso ao nascer entre 2.500 gramas (g) a 1.500g; 30,3% com peso menor que 1.500g e 43,25% com peso abaixo de 1.000g. O peso médio foi 1.251g (DP: 697.29g).

Em relação ao Idade gestacional, foi observado que 8.51% dos lactentes nasceram entre 37 a 41 semanas e 6 dias, 9.93% entre 34 a 36 semanas e 6 dias, 28.37% de 30 a 33 semanas e 6 dias, e 53.19% abaixo de 30 semanas. Portanto, a média obtida de idade gestacional foi 29.29 semanas (DP:5.32 semanas).

Foram analisadas 141 amostras de mães desses lactentes, uma vez que muitos prontuários apresentavam gestações múltiplas. Dentre essas, observou-se que 36,87% representaram mulheres com idade de 30 anos ou mais; 17,73% corresponderam a mulheres com idade de 19 anos ou menos; e 45,39%

mulheres entre 20 e 29 anos de idade. A idade média foi 26.9 anos (DP: 5.3 anos). Em relação ao tipo de parto, 35.46% foram vaginais e 64.54% cesáreas, sendo 12.77% gestações múltiplas e 87.23% gestação única.

Ao correlacionar Idade gestacional com hemorragia à direita foi observado correlação inversa ($r: -0.166$, $p: 0.04$), nos diferentes graus de hemorragia, sendo quanto menor a Idade Gestacional maior a prevalência de hemorragia grau tipo II ($r: -0,0224$, $p: 0,00$) (Figura 1). Contudo, não foi observado relevância estatística ao se correlacionar IG com HPIV à esquerda ($r: -0,024$, $p: 0,77$), independente do grau de HPIV ($r: -0,066$, $p: 0,43$).

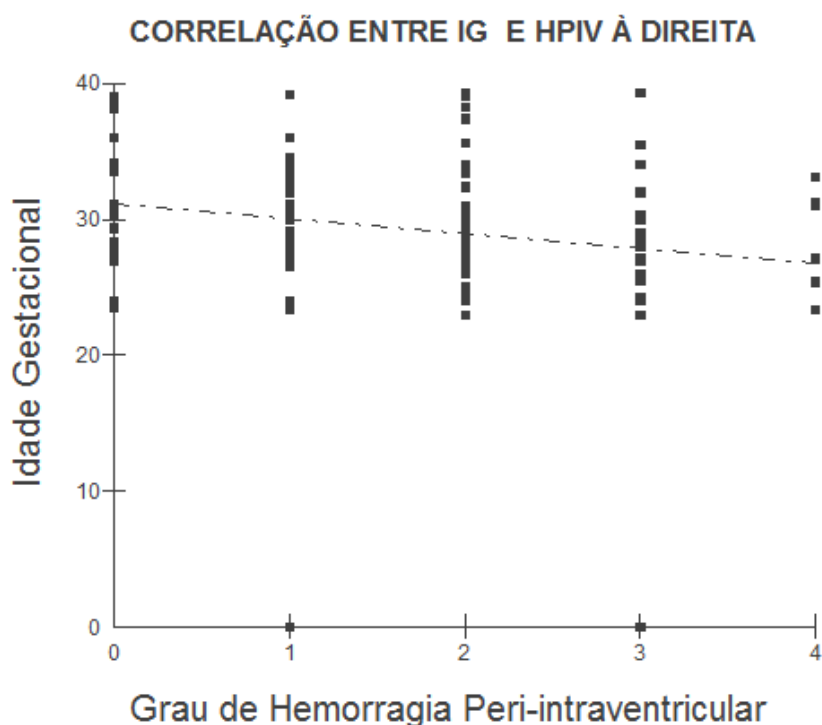


Figura 1. Gráfico de correlação entre Idade Gestacional e Hemorragia Peri-intraventricular nos quatro graus de classificação existentes na literatura

Em relação ao peso ao nascer com hemorragia peri-intraventricular à direita, foi observado correlação inversa ($r: -0.194$, $p: 0,01$), sendo quanto menor o peso ao nascer, maior a prevalência de HPIV à direita. Ao correlacionar com os graus de hemorragia foi observado correlação inversa ($r: -0,286$, $p: 0,000$), sendo quanto menor o peso, maior prevalência de hemorragia grau II (figura 2).

Não obstante, ao correlacionar o peso ao nascer com HPIV à esquerda não foi observado significância estatística ($r: -0.022$, $p:0.78$), independente do grau de HPIV ($r: -0.106$, $p:0.18$).

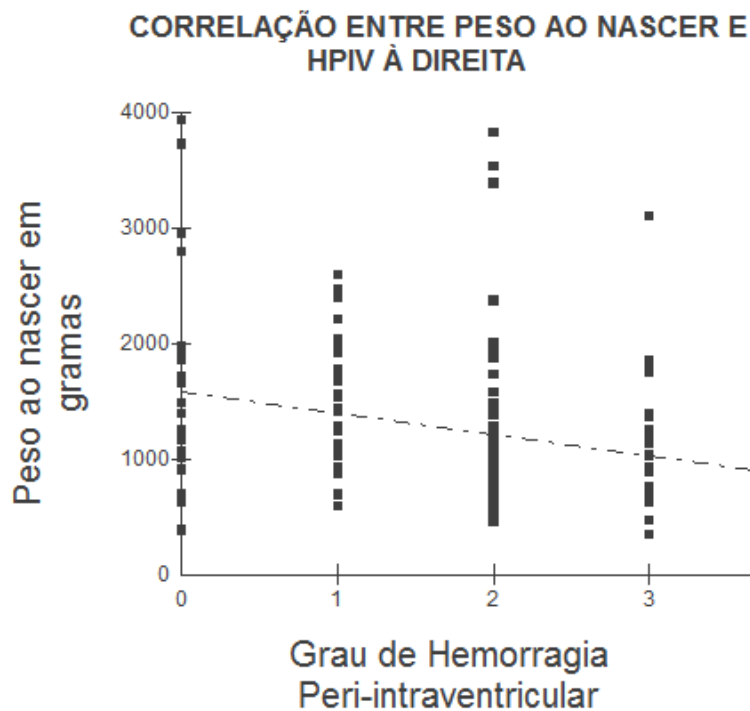


Figura 2. Gráfico de correlação entre Peso ao Nascer com Hemorragia Peri-intraventricular à direita nos quatro graus de classificação existentes na literatura.

Ademais, ao correlacionar o tipo de parto (vaginal ou cesárea) com a presença de HPIV (figura 3), observa-se resultados significativos, sendo evidenciado maior prevalência HPIV à direita (HD) no parto cesárea ($r: 0,18$; $p:0,02$), o mesmo não foi observado quanto à HPIV à esquerda (HE) ($r: -0,13$; $p: 0,11$).

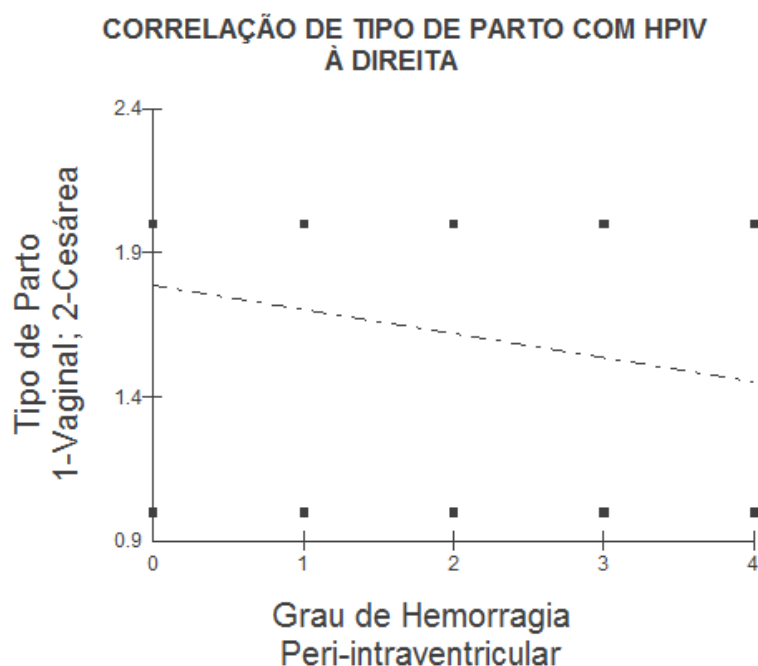


Figura 3. Correlação entre Tipo de Parto, sendo classificado como 1 parto vaginal e 2 como parto cesárea e HPIV nos quatro graus de classificação existentes na literatura

DISCUSSÃO

Os resultados obtidos demonstram a correlação entre menor idade gestacional e maior prevalência de HPIV à direita do hemisfério. Este resultado pode ser sustentado devido ao período de proliferação e migração neural, principalmente das células gliais, as quais apresentam mudanças de velocidade do fluxo sanguíneo, gerando sobrecarga dos ventrículos laterais, e ruptura dos vasos vulneráveis da matriz germinativa desencadeando a hemorragia¹⁴.

Segundo Silveira e Procianoy¹⁰, ao observar correlação entre idade gestacional abaixo de 33 semanas e HPIV, sugerem que a hemorragia cerebral nos prematuros acontece na matriz germinativa subependimal, área que é amplamente vascularizada e está localizada entre o núcleo caudado e o tálamo, no nível do forame de Monro. Em estudo similar, Bertagni¹⁵, observou-se que a maior incidência de HPIV ocorre devido ao sangramento da matriz germinal caracterizando-a como "*prisioneira a este local*".

Essa rede vascular é imatura nas fases iniciais da gestação, sendo que entre a 26 e 34 semanas de IG, as paredes vasculares são constituídas apenas de endotélio, assim, não se encontra musculatura lisa, elastina ou colágeno¹⁰. Do mesmo modo como os autores supracitados, em estudo semelhante Monteiro

et al ¹⁶ confirmou-se que após 32 semanas de gestação ocorre diminuição do sangramento na matriz germinativa devido ao desaparecimento da mesma.

Apesar do dado relevante sobre a correlação de idade gestacional com HPIV, a literatura recomenda a análise utilizando o Peso ao Nascer devido a imprecisão da Idade Gestacional, uma vez que o mesmo apresenta dificuldade de confiabilidade nos métodos de avaliação clínica, como por exemplo, a amenorreia e a ecografia fetal¹⁷. Além do mais, os autores evidenciaram maior incidência de HPIV em recém-nascidos com menos de 750g, em relação àqueles com peso acima de 1.251g e 1.499g. Nesse estudo, os autores mencionaram que a doença tende a ficar estável e desaparecer na faixa de peso acima de 1.250g¹⁷.

Desta forma, pode-se dizer que a incidência de HPIV é maior em lactente com baixo peso. Abreu et al¹³ observaram que ao analisar 32 amostras, houve maior incidência de HPIV nos lactentes com peso ao nascer entre 1.000 a 1500g. Diante do exposto fica evidente, assim como apontado em nossos resultados, que o baixo peso ao nascer foi significativamente associado à presença de HPIV, e que a literatura considera o Peso ao Nascer como padrão ouro, corroborando assim com a nossa hipótese de que o baixo peso ao nascer é diretamente correlacionado com a HPIV.

Frente isso, aponta-se que tanto a Idade Gestacional quanto o Peso são os principais fatores para o desencadeamento dessa morbidade. E que o número de casos de HPIV é inversamente relacionado com o peso do nascimento do lactente e a idade gestacional, confirmando assim a primeira e segunda hipótese levantada.

Dentre as variáveis discutidas, vale ressaltar a maior incidência de HPIV no hemisfério direito, refutando assim a terceira hipótese. Acreditamos que este resultado está relacionado à alteração do sistema arterial imaturo, ou até mesmo devido às malformações arteriovenosas intracranianas, que “são lesões vasculares complexas com desvios anormais entre artérias e veias cerebrais sem interposição de capilares”¹⁸.

Como a HPIV é uma doença multifatorial e que a matriz germinativa e seus vasos ainda estão imaturos, faz com que a predominância dos hemisférios ocorra devido a fragilidade de ruptura dos vasos, principalmente, as artérias cerebrais. Silveira e Procianoy¹⁰ verificou que recém-nascidos que tiveram a

doença localizada e unilateral desenvolveram hemiparesia espástica, de membros inferiores e/ou membros superiores e com atraso cognitivo leve. Enquanto aqueles com hemorragia cerebral muito extensa e bilateral, apresentaram quadriparesia e déficit cognitivo significativo. Nesse estudo os autores também não definiram a importância da frequência de hemisférios em relação a HPIV¹⁰. Dessa forma, são necessários mais estudos para definir qual a relação do lado acometido com o grau de comprometimento do recém-nascido.

Em relação à hipótese sobre a influência do tipo de via de parto no acarretamento da HPIV, Silva et al¹⁹ ao comparar os tipos de partos, afirmou que os percentuais da cesariana ainda são elevados e frequentes no Brasil. Tal afirmação vai de encontro com os achados deste trabalho, sendo identificado maior número de partos tipo cesariana em relação aos vaginais. Entretanto, os resultados deste trabalho apontaram a ocorrência da HPIV em ambos tipos de parto, mas, têm-se uma maior predominância na via cesárea, refutando a hipótese original do trabalho.

O respectivo hospital universitário, deste trabalho, por exemplo, é um centro de referência para atendimentos de média e alta complexidades²⁰. Segundo Martins²⁰, em seu estudo, 52% dos partos realizados neste hospital foram partos cesáreos emergenciais. Contudo, vale ressaltar que neste caso, os partos cesáreos emergenciais são realizados com um maior índice devido a outros fatores de urgência que podem ocorrer no final da gravidez, e não necessariamente devido a HPIV nos lactentes.

Com intuito de analisar o fator via de parto, Silveira e Procianoy¹⁰ afirmam que a ocorrência de hemorragia é relevante, e independe, a via de parto, evidenciando durante a fase ativa de trabalho de parto via vaginal, maior risco para desencadear a HPIV em relação ao parto cesáreo. Contudo, devido a algumas interferências que podem ocorrer no parto cesáreo, destaca-se que, a inflamação placentária, e as variáveis de confusão que são a indução do parto ou a precoce analgesia farmacologia, também assumem o risco de desencadear a HPIV¹⁰ no lactente.

Diante do que foi exposto, as limitações enfrentadas neste estudo, baseiam-se na baixa quantidade de informações descritas nos prontuários. Outro fator importante é a escassez de estudos atuais referentes à incidência e

prevalência de HPIV no Brasil, além da escassa explicação da literatura referente a HPIV manifestar-se mais em um hemisfério cerebral do que no outro.

CONCLUSÃO

Conclui-se que ambos os fatores, peso e idade gestacional, tem correlação significativa com a presença de HPIV, sendo que, quanto menor a idade e o peso, maior a incidência de HPIV, com predomínio no hemisfério cerebral direito.

Apesar do resultado relevante, se faz necessário maiores estudos sobre a HPIV para um melhor entendimento dos fatores relacionados à HPIV, assim como a incidência dos hemisférios cerebrais e as repercussões clínicas para o lactente, favorecendo assim o direcionando e especificação da intervenção e assistência no tratamento desses lactentes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Abreu LC. A hemorragia peri-intraventricular do recém-nascido pré-termo, Fisio Brasil. 2004;65(1):38-42.
2. Abreu LC. Efeitos terapêuticos da fisioterapia pulmonar e motora em recém-nascidos pré-termo com hemorragia periventricular-intraventricular. Dissertação [Mestrado em Reabilitação] UNIFESP/EPM, São Paulo, 1998.
3. Abreu LC; Angheben, JMM; Braz, PF; Oliveira, AG; Falcão, MC; Saldiva, PHN. Effect of the neonatal physiotherapy in the heart rate in preterm infant with respiratory distress syndrome after replacement of exogenous surfactant. Arq Med ABC. 2006; 31(1):5-11.
4. Jorch G, Jorch N. Failure of auto regulation of cerebral blood flow in neonates studies by pulsed Doppler ultrasound of internal carotid artery. Eur J Pediatr. 1987; 146:468-72.
5. Vural M, Yilmaz I, Ilikkan B, Erginoz E, Perk Y. Intraventricular hemorrhage in preterm newborns: risk factors and results from a University Hospital in Istanbul, 8 years after. Pediatr Int. 2007;49(3):341-4.
6. Khodapanahandeh F, Khosravi N, Larijani T. Risk factors for intraventricular hemorrhage in very low birth weight infants in Tehran, Iran. Turk J Pediatr. 2008; 50(3):247-52.

7. Papile LA, Burstein J, Burstein R, Koffler H. Incidence and evolution of subependymal and intraventricular hemorrhage: a study of infants with birth weights less than 1,500 gm. *J Pediatr*. 1978;92:529-534.
8. Segre CA, Costa HP, Lippi UG. *Perinatologia: fundamentos e prática*. São Paulo: Sarvier; 2009.
9. Roze E, Kerstjens JM, Maathuis CG, ter Horst HJ, Bos AF. Risk factors for adverse outcome in preterm infants with periventricular hemorrhagic infarction. *Pediatrics*. 2008; 122(1): e46-52
10. Silveira RC, Procianoy RS. Lesões isquêmicas cerebrais no recém-nascido pré-termo de muito baixo peso. *J Pediatr (Rio J)*. 2005;81(1 Supl): S23-S32
11. Guzman EA, Bertagnon JRD, Juliano Y. Frequência de hemorragia peri-intraventricular e seus fatores associados em recém-nascidos prematuros. *Einstein*. 2010; 8(3 Pt 1):315-9
12. Lacerda NA, Sá D de MM, Ferreira LR de M, Reicher LP, Bezerra TTB, Cavalcanti, TRF. Variação Anatômica de Artéria Vertebral: Um relato de caso. *Rev. Ciênc. Saúde Nova Esperança – dez*. 2016;14(2).
13. Abreu LCde, Souza AMBde, Oliveira AGde, Selestrin CC, Guerra MSB, Ferreira C, Murad N, Siqueira AAFde. Incidência de Hemorragia peri-intraventricular em recém-nascidos pré-termo e a relação com o peso ao nascer. *Rev Bras Crescimento Desenvolv Hum*. 2007; 17(2):24-30.
14. Nacif, LF do A. Alterações no doppler e na espectroscopia associadas à hemorragia intracraniana em recém-nascidos de muito baixo peso. Dissertação [Mestrado em Ciências]Fundação Oswaldo Cruz, Instituto Nacional de Saúde da Mulher, da Criança e do Adolescente Fernandes Figueira, Rio de Janeiro, 2016.
15. Bertagni, CF. Atuação da fisioterapia intensiva na hemorragia peri-intraventricular no recém-nascido pré-termo com baixo peso. Dissertação [Mestrado em Fisioterapia Intensiva] Sociedade Brasileira de Terapia Intensiva, São Paulo, 2008.
16. Monteiro AMV, Lima CMAO, Ribeiro EB, Oliveira FC, Miranda S, Miranda LE. Apresentações de localização atípica de hemorragia no cérebro de recém-nascidos: considerações acerca de dois casos. *Radiol Bras*. 2009;42(6):403–405.
17. Marba ST, Caldas JP, Vinagre LE, Pessoto MA. Incidence of periventricular/intraventricular hemorrhage in very low birth weight infants: a 15-year cohort study. *J Pediatr (Rio J)*. 2011;87(6):505-11
18. Carvalho TM, Lima TA, Bezerra AH, Sales LIR de, Gadelha YS da Silva BG, Brasileiro NLLF, Braz KFM; A importância da angiografia

cerebral no diagnóstico das malformações arteriovenosas J. Hea. Rev., Curitiba, v. 2, n. 3, p. 1918-1929, mar./apr. 2019.

19. Silva LR, Iser BPM., Tartare B, Bonetti HS. Aspectos perinatais relacionados à hemorragia intracraniana em recém-nascidos de muito baixo peso no Sul do Brasil. Rev Bras Ginecol Obstet. 2015; 37(4):159-63

20. Martins ACB. Uso do Escore de Bologna na avaliação da assistência em um Hospital Universitário. Dissertação de Mestrado – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2018.