

**Prevalência e fatores de risco para desenvolvimento de hemorragia peri-intraventricular em recém nascidos muito baixo peso em uma UTI neonatal****Prevalence and risk factors for developing peri-intraventricular hemorrhage in very low birth weight newborns in a neonatal UTI**

DOI:10.34119/bjhrv3n6-322

Recebimento dos originais:12/11/2020

Aceitação para publicação:23/12/2020

**Andréa Lopes Ramires Kairala**

Médica intensivista pediátrica

Mestre Ciências da saúde pela UNB Capes 5

Instituição de atuação atual: Hospital Santa Marta – Brasília DF

Endereço: Condomínio da Qse 11 Área Especial 01 e 17 Setor e Sul, s/n - Taguatinga Sul, Brasília - DF, 72025-110

E-mail: kairalak@uol.com.br

**Fernanda Trajano Fonseca Álvares**

Acadêmica de medicina

Instituição de atuação atual: Universidade de Atenas Paracatu Minas Gerais

Endereço: Rua Jovino Silveira 262 ap 701 João Pinheiro MG

E-mail: fernandatrajano2@gmail.com

**Marcos Guimarães**

Médica intensivista pediátrica e coordenador do setor materno infantil

Instituição de atuação atual: Hospital Santa Marta – Brasília DF

Endereço: Condomínio da Qse 11 Área Especial 01 e 17 Setor e Sul, s/n - Taguatinga Sul, Brasília - DF, 72025-110

E-mail: wm\_marcos@yahoo.com.br

**Natália Ramires Kairala**

Médica Residente de pediatria no Hospital Materno Infantil de Brasília

Instituição de atuação atual: Hospital Materno Infantil de Brasília

Endereço: Av. L2 Sul SGAS Quadra 608 Módulo A - Asa Sul, DF, 70203-900

E-mail: nataliakairala@gmail.com

**RESUMO**

**INTRODUÇÃO:** As lesões cerebrais no RNPT são múltiplas, e a hemorragia peri-intraventricular (HPIV) é a lesão mais descrita e conhecida, principalmente a da matriz germinativa. São frequentes em RNPT com IG<34 semanas e peso de nascimento <1.500g. HPIV é uma afecção de causa multifatorial na qual estão envolvidos fatores vasculares, hemodinâmicos, inflamatórios e infecciosos. O risco de ocorrência de HPIV é inversamente proporcional ao peso de nascimento e a idade gestacional. A frequência de casos de HPIV vai depender da gravidade e comorbidades envolvidas, das condições da UTI para receber pacientes graves, assim como os procedimentos aos quais o RN de risco estará sujeito. **OBJETIVOS:** Conhecer a incidência e os principais fatores de risco para o desenvolvimento de HPIV em RNPT com IG<34 semanas e/ou com peso de

nascimento < 1.500g, nascidos em uma maternidade de hospital privado do DF/Brasil, entre janeiro de 2017 e dezembro de 2019. MATERIAL E MÉTODOS: Estudo retrospectivo, descritivo, com análise de 166 prontuários. Durante os três anos de pesquisa, nasceram 6.191 crianças, dos que nasceram nesses 3 anos, 717 foram internados na UTI neonatal e desses, 166 (23,1%) foram incluídos no estudo após aplicação dos critérios de inclusão e exclusão. RESULTADOS: Do total da amostra N=166, N=79(47,6%) eram do sexo masculino; N=97(58,4%) tinham IG entre 31 a 34 semanas; cesariana 146(88%). A admissão na UTI, 78% necessitaram de suporte respiratório não invasivo, com a evolução necessitaram de Ventilação Mecânica (VM) N=91; 54,9%. Dos 166 RN, 46 (27,3%) apresentaram HPIV, sendo que 44% tinham IG entre 28/31 semanas, 36% entre 31/34 semanas e 20% menos que 28 semanas. Diagnóstico de HPIV na primeira ultrassonografia (UST) em 32 pacientes e 32(69%) apresentaram HPIV grau 1. Do grupo com diagnóstico de HPIV, N=35(75%) necessitaram de VM, o que mostrou relação com desenvolvimento de HPIV (p-valor= 0,0024). Não foi encontrado relação com Sepse, uso de hemoderivados, PCA e escore de gravidade. CONCLUSÃO: Ao se definir o número de RNPT que desenvolveram variados graus de HPIV e entender quais os principais fatores de riscos, principalmente os preveníveis, podemos trabalhar de uma maneira mais concreta e assertiva. A HPIV pode ser evitada, e quando identificada precocemente pode ter o seu curso devastador controlado ou diminuído, tanto com a prevenção como, após já ter sido instalada.

**Palavras-Chaves:** hemorragia peri-intraventricular, UTI neonatal, muito baixo peso, neonatologia, muito baixo peso.

#### **ABSTRACT**

**INTRODUCTION:** The brain lesions in PTNB are multiple, and peri-intraventricular hemorrhage (PIVH) is the most described and well-known lesion, especially that of the germinal matrix. They are common in PTNB with GA <34 weeks and birth weight <1,500g. PIVH is an affection of multifactorial causes in which vascular, hemodynamic, inflammatory and infectious factors are involved. The risk of occurrence of PIVH is inversely proportional to birth weight and gestational age. The frequency of cases of PIVH will depend on the severity and comorbidities involved, the conditions of the ICU to receive critically ill patients, as well as the procedures to which the risk newborn will be subject. **MATERIAL AND METHODS:** Retrospective, descriptive study, with analysis of 166 medical records. The objective of this study was to know the main risk factors for the development of PIVH in PTNB with GA <34 weeks and / or with birth weight <1,500g, born in a maternity hospital in a private teaching hospital in DF / Brazil, between January 2017 and December 2019. During the three years of research, 6,191 children were born, of those born in those 3 years, 717 were admitted to the neonatal ICU and of these, 166 (23.1%) were included in the study after applying the inclusion criteria and exclusion. **RESULTS:** Of the total sample N = 166, N = 79 (47.6%) were male; N = 97 (58.4%) had GA between 31 and 34 weeks; cesarean section 146 (88%). Upon admission to the ICU, 78% required non-invasive respiratory support, with evolution requiring Mechanical Ventilation (MV) N = 91; 54.9%. Of the 166 newborns, 46 (27.3%) had PIVH, with 44% having GA between 28/31 weeks, 36% between 31/34 weeks and 20% less than 28 weeks. Diagnosis of PIVH on the first fontanel ultrasound scan (TUS) in 32 patients and 32 (69%) had PIVH grade 1. Of the group diagnosed with PIVH, N = 35 (75%) required MV, which showed a relationship with the development of PIVH ( p-value = 0.0024). N = 5 died (11%). No relationship was found with sepsis, use of blood products, patent ductus arteriosus and severity score. **CONCLUSION:** By defining the number of PTNBs who developed the most varied degrees of PIVH and understanding the main risk factors, especially preventable ones, we can work in a more concrete and assertive way. HPIV can be prevented, and when identified early can have its devastating course controlled or reduced, both with prevention and after it has already been installed.

**Keywords:** peri-intraventricular hemorrhage, neonatal ICU, very low weight, neonatology, very low weight

## 1 INTRODUÇÃO

A significativa melhora nos cuidados intensivos aos recém-nascidos pré termo de muito baixo peso (RNPT MBP) tem possibilitado maior sobrevivência desses prematuros, e, com isso, algumas patologias pouco descritas anteriormente como as hemorragias cerebrais, têm sido objeto de interesse crescente (PORYO, 2017)

As lesões cerebrais no RNPT são múltiplas, e a hemorragia peri-intraventricular (HPIV) permanece sendo a lesão mais descrita e conhecida, principalmente a da matriz germinativa, podendo evoluir, nos casos mais graves, para sangramento no sistema ventricular adjacente ou para o parênquima cerebral periventricular (VURAL, 2007). A presença dessas lesões hemorrágicas e de infarto hemorrágico parenquimatoso são mais frequentes em RNPT com idade gestacional (IG) inferior a 34 semanas e peso de nascimento (PN) menor que 1.500gr (REDONDO,2003).

A HPIV é uma afecção de causas multifatoriais na qual estão envolvidos fatores vasculares, hemodinâmicos, inflamatórios e infecciosos; podendo causar seqüela neuropsicomotora. (PORYO, 2017)

O risco de ocorrência de HPIV é inversamente proporcional ao PN e a IG; a importância desta entidade no prognóstico do desenvolvimento neuropsicomotor dos RNPT MBP se tornou mais evidente à medida que os métodos diagnósticos ficaram mais sofisticados e mais acessíveis (VURAL, 2007) (MANN,2013).

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), um recém-nascido pré termo (RNPT) é aquele que apresenta IG < 37 semanas incompletas (36 semanas + 6 dias) ao nascer; e recém-nascidos pré termo de muito baixo peso (RNPT MBP) é aquele com PN < 1.499g (WHO, 1980).

A gravidade da hemorragia intracraniana em prematuros pode ser avaliada de acordo com a classificação de Papile et al. (1978), a qual é considerada como um dos sistemas mais utilizados. Essa classificação foi estabelecida com base na localização topográfica da hemorragia e na presença de dilatação ventricular, e pode variar dos graus I a IV, conforme a extensão da hemorragia.

A frequência de casos de HPIV vai depender da situação na qual se encontra a UTI Neonatal no que se refere a cuidados específicos, assim como os procedimentos aos quais os recém-nascidos de risco estarão sujeitos durante a sua internação.

De acordo com a literatura mundial, a incidência da doença varia de 3,7 a 44,68%. Enquanto no Brasil, tem variado entre 26 e 51% (PAPILE, 1978)

## 2 OBJETIVOS

Conhecer a prevalência e os principais fatores de risco para o desenvolvimento de HPIV, assim como, relacionar o grau de severidade da HPIV com os principais agravos sofridos pelo RNPT com

IG < 34 semanas e/ou com PN < 1.499g nascidos em uma maternidade privada do DF, no período entre janeiro de 2017 e dezembro de 2019

### 3 METODOLOGIA

Estudo transversal, quantitativo e retrospectivo através de análise de prontuário eletrônico, de modo a avaliar a relação de possíveis fatores de risco com o desenvolvimento de HPIV em RNPT MBP e/ou com IG < 34 semanas, internados na UTIN do HSM logo após o nascimento. Foram incluídos no estudo, aqueles RNs que, segundo a rotina do Serviço, são considerados de risco para desenvolvimento de HPIV (IG < 34 semanas e peso de nascimento < 1.499g). Foram excluído do trabalho, RNPT que não nasceram no HSM, os que foram a óbito nos primeiros 3 dias de vida e os RNPT com dados incompletos no prontuário.

Durante os três anos de pesquisa, nasceram 6.191 crianças; dos que nasceram nesses 3 anos, 717 (11,6%) foram internados na UTI neonatal e desses, 166 (23,1%) pacientes foram incluídos no estudo após aplicação dos critérios de inclusão e exclusão.

Para a coleta de dados foi elaborado um protocolo contendo as seguintes variáveis: ano de nascimento, gênero, IG (segundo método de Capurro ou novo método de Ballard), peso ao nascer (adotando a classificação de peso ao nascimento em  $\geq 2.500$  g, entre 1.501 e 2.500 g, entre 1.001 e 1.500 g, e  $\leq 1.000$  g); classificação de peso por IG (abaixo do percentil 10 para a idade gestacional: pequeno para a idade gestacional (PIG); entre percentil 10 e 90: adequado para idade gestacional (AIG); tipo de parto, tempo de bolsa rota, boletim de APGAR no primeiro e quinto minuto; necessidade de ventilação mecânica invasiva (VMI), presença de infecção, uso de corticoide no pré natal, uso de hemoderivados, persistência de canal arterial e escore de gravidade (SNAPPE II).

Projeto aprovado pelo Comitê de Ética da Instituição CAAE: 1 27442919.4.0000.8101

Para análise estatística foram utilizadas o software estatístico IBM SPSS Software para imputação, organização e manipulação (criação de novas variáveis) de dados, como também análise descritiva dos dados (análise univariada e bivariada). Para a realização do teste de hipótese, o software R: The R Project for Statistical Computing, com o auxílio do pacote R Commander.

### 4 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

As principais entidades mórbidas relacionadas a curto prazo ao nascimento prematuro são: doença da membrana hialina, sepse, enterocolite necrotizante, PCA, displasia broncopulmonar (DBP), retinopatia da prematuridade (ROP), hemorragia peri intraventricular (HPIV) e leucomalácia periventricular. (LEE, 2000).

A HPIV ocorre de uma maneira grave em aproximadamente 26% dos RNPT MBP (PN entre 501 a 750g) e 12% daqueles entre 751 a 1.000g. (SHALAK, 2002) (MIGOTO, 2018).

Estudos tem demonstrado uma frequência de 13 a 29,8% em RNPT<32 semanas de idade gestacional (IG) e de 44,68% de todos os prematuros. (SEGRE, 2009) (ROSE, 2008)

Vários fatores de risco são associados à HPIV, como baixa IG, baixo peso de nascimento, falta de administração pré-natal de corticoides, parto vaginal, baixo índice de APGAR no primeiro e quinto minuto, necessidade de ventilação mecânica, administração de hemoderivados, presença de sepsis neonatal, hipotensão arterial, apneia, pneumotórax, doença da membrana hialina, PCA, acidose metabólica, uso de bicarbonato, dopamina, surfactante, cateterismo umbilical e altos números de aspiração endotraqueal. (VURAL, 2007) (MORALES, 2003) (BADIEE, 2007) (KHODAPANAHANDEH, 2008)

A hemorragia cerebral inicial do prematuro ocorre na matriz germinativa subependimal, uma área ricamente vascularizada que se localiza entre o núcleo caudado e o tálamo, ao nível do forame de Monro. A rede vascular que nutre a matriz germinativa entre a 26 a 34 semanas de gestação é frágil, sendo seus vasos, constituídos apenas por endotélio, sem musculatura lisa, elastina ou colágeno. (GHAZI-BIRRY,1997) (EL-ATAWI, 2016). A incidência de hemorragia nessa região aumenta de acordo com decréscimo da idade gestacional, e sobretudo, com as práticas peri neonatais e a gerencia dos serviços obstétricos e neonatais inadequadas. A maior parte dos sangramentos da matriz germinativa ocorrem nas primeiras 72 horas de vida. (TSUJI,2000) (DE VRIES, 2004).

O RNPT não tem o mecanismo de autorregulação cardiovascular; e alterações na pressão arterial modificam o fluxo sanguíneo cerebral (FSC) causando ruptura de vasos podendo levar a lesões isquêmicas. O baixo FSC dos vasos da matriz germinativa, que podem ocorrer tanto na fase intrauterina como na fase pós-natal, é um acometimento secundário à hipotensão sistêmica. Portanto, o fluxo sanguíneo na circulação cerebral do RN depende da pressão arterial de forma direta. A insuficiência da auto regulação, hipotensão arterial sistêmica e FSC tem sido associada como patogêneses das HPIV. (KADRI, 2006) (KOPELMAN,2005). Elementos ligados a hipoperfusão e reperfusão cerebral, podem causar o sangramento nessa região, e são essas as causas mais frequentes da HPIV. (GHAZI-BIRRY,1997).

Os achados clínicos não são específicos, é frequente a presença de abalos musculares, movimentos característicos de membros inferiores (pedalar), crises convulsivas, apnéia, palidez, déficit de perfusão periférica. A queda repentina do hematócrito e da hemoglobina é altamente preditivo de HPIV.

O quadro clínico de HPIV, usualmente, ocorre nas primeiras 72 horas de vida pós-natal ou até o final da primeira semana. A história característica é de um RNPT, em insuficiência respiratória (DMH e/ou pneumonia congênita), com necessidade de ventilação mecânica (VM), que apresenta hipotensão sistêmica, palidez, ausência de resposta a estímulos ou com crise convulsiva. O déficit de

perfusão periférica é comum, lembrando um quadro de choque séptico. A acidose metabólica e a hemorragia pulmonar são achados frequentes. (HUVANANDANA, 2017)

As lesões inicialmente hemorrágicas podem ser assintomáticas. A hemorragia intracraniana pode ser diagnosticada em *screening* de ultra-sonografia transfontanelar entre 3 a 5 dias de vida pós-natal, fornecendo o diagnóstico de 80% dos RN, muitos desses assintomáticos. Nos RN com HPIV grave frequentemente vão surgir sinais e sintomas, geralmente crises convulsivas, que indicam mau prognóstico. (LEE, 2000) (SHALAK,2002)

O método diagnóstico mais utilizado tem sido a ultrassonografia transfontanelar (USTF), mostrando-se efetiva para o diagnóstico e seguimento desses pacientes. (FARAGE, 2005) (KOPELMAN, 2005).

A USTF é considerada o melhor exame para diagnóstico de HIPV é realizado através da fontanela bregmática. Realizar USTF em RNPT MBP entre 3 e 5 dias após nascimento e depois semanalmente até a alta hospitalar, é uma maneira de controlar ou detectar uma possível hemorragia nesse período inicial de vida. (DE VRIES, 2004). A importância de se realizar os exames seriados após o diagnóstico é justificada devido a relevância de se observar a ampliação ou não da lesão hemorrágica e se ocorrerá dilatação ventricular pós hemorragia (DE VRIES, 2004) (MANN, 2013)

Papile, em 1978, classificou a HPIV em 4 graus, sendo: Grau I: hemorragia na matriz germinativa; Grau II: hemorragia intraventricular; Grau III: hemorragia intraventricular com dilatação ventricular; Grau IV: hemorragia intraparenquimatosa e intraventricular.

As hemorragias de grau I e II, via de regra, são subclínicas, e nos graus III e IV ocorre o comprometimento abrupto do estado geral do RN, anemia aguda, abaulamento da fontanela bregmática, crises convulsivas, tendo como principal complicação a hidrocefalia (PAPILE,1978). (SEGRE,2009).

A prevenção da HPIV envolve os cuidados pré natais e perinatais, a fim de reduzir as taxas de nascimento prematuros e proporcionar sobrevida de qualidade. No pré natal a importância do manejo das gestações de alto risco, como nas situações em que a gestante apresenta diabetes, hipertensão arterial, nefropatias, malformações uterinas, entre outras, diminui o risco de parto prematuro. (PERLMAN, 1997) (ATKINSON,1995) (GROOME,1992) (EL-ATAWI, 2016)

O tipo de parto mostrou evidências de risco para HPIV quando possui fase ativa de trabalho de parto, sugerindo que o parto vaginal possui um maior risco para HPIV quando comparado com o parto cesariano. (CONSENSUS,1995) (EL-ATAWI, 2016)

Os agentes farmacológicos utilizados no pré natal que podem ter relação com a HPIV são a vitamina K endovenosa e fenobarbital. A corticoterapia está relacionada com a aceleração da

maturação da matriz germinativa, aumento da pressão arterial sistêmica com melhora da perfusão cerebral. (PERLMAN, 1997) (SHANKARAN, 1997).

O tratamento do paciente com HPIV tem como base o suporte de vida para o RNPT MBP com quadro de insuficiência respiratória precoce, que faz uso de VM. A base do tratamento é evitar que áreas hemorrágicas se expandam e pra isso pode ser usado a monitorização atenta e medidas de suporte. Manter a pressão arterial sistêmica estável e o volume circulante é indispensável, pois eles possibilitam uma perfusão cerebral adequada e diminui a progressão da hemorragia. (MENT, 2000).

As principais medidas de suporte vital são manutenção da oxigenação e perfusão, controle da temperatura, do balanço metabólico (glicemia) e hidroeletrólítico (principalmente de íons cálcio, sódio e potássio) e do equilíbrio ácido básico, além de nutrição parenteral precoce e do controle das convulsões, quando presentes. (TSUJI, 2000) (VOLPE, 2001).

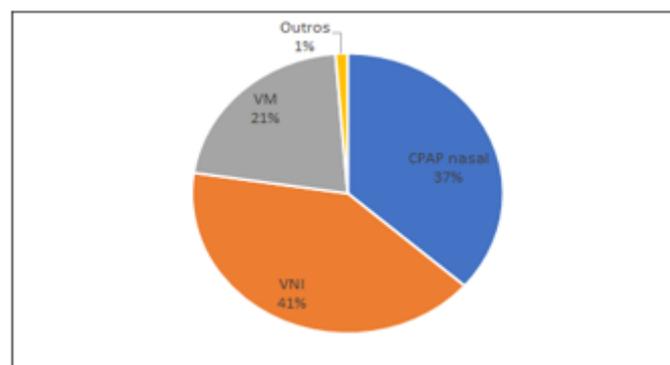
O prognóstico dos RN com HPIV depende da gravidade e do tamanho da lesão cerebral, além da presença de complicações. Quando a lesão é grau I ou II, não complicada, o prognóstico é o mesmo de qualquer outro pré termo com a mesma IG e PN; ou seja, as dificuldades escolares, cognitivas e motoras serão sempre comparáveis (MARRET, 2013).

## 5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em relação ao perfil dos 166 pacientes, não foi encontrado diferença entre os sexos; houve predominância de prematuros entre 31 a 34 semanas de IG 58,4%, 131 (78,9%) eram AIG, nasceram de cesariana N=146 (88%) e 12% (N=20) foram a óbito.

A admissão na UTI neonatal foi observada que 78% desses pacientes necessitaram de suporte respiratório não invasivo (CPAP nasal 37% e VNI 41%), suporte esse, iniciado dentro dos três primeiros dias de vida. (Gráfico 1)

Gráfico 1 – Modo de ventilação nos primeiros dias de vida



As causas que levaram ao parto prematuro foram: trabalho de parto prematuro (TPP) em 36%; DHEG em 26%, oligoâmnio em 9%; descolamento prematuro de membranas 9% , centralização fetal em 7% e outras causas 13%. Em 50% dos nascimentos a bolsa foi rota no ato.

Na avaliação dos prontuários observou-se que 66,9% apresentou APGAR no 1º minuto  $\geq 7$  e quase todos os pacientes (94%) apresentaram APGAR no 5º minuto  $\geq 7$ . Na sua maioria (89,2%), o diagnóstico de entrada na UTI foi motivado por desconforto respiratório. Praticamente metade (51,5%) dos pacientes pesquisados receberam corticoide no pré-natal.

Dados referentes ao período perinatal e neonatal precoce e que podem influenciar na evolução dos RN nos seus primeiros dias de vida são apresentados na Tabela 1.

Alguns RN receberam como suporte inicial VNI, mas com o evoluir da patologia necessitaram em algum momento de VM N=91; 54,9%.

O tempo de VM em 49,5% dos RN foi menor que 5 dias; período entre 6 a 12 dias foi 29% e apenas 20% (N=19) permaneceram em VM por um tempo maior do que 13 dias.

Dos 166 RN analisados, 46 (27,3%) apresentaram algum grau de HPIV.

O que acompanha as tendências, de acordo com a literatura mundial, a incidência da doença varia de 3,7 a 44,68%. Enquanto no Brasil, tem variado de 26 e 51% (PAPILE, 1978)

Foram realizadas UST de controle e seriada em todos os 46 RN, sendo elas feitas até o 3 dia de vida, depois com 7, 14 e 21 dias (de acordo com a rotina do serviço). O diagnóstico de HPIV foi realizado na primeira UST em 32 pacientes (19,3%), na segunda em 8 (4,8%) e na terceira 6 (3,6%). Na literatura, é descrito que a maior parte das hemorragias da matriz germinativa ocorrem nas primeiras 72 horas de vida. (TSUJI,2000) (DE VRIES, 2004).

Dos 46 RN; 32 (69%) apresentaram HPIV grau 1 e 7 (4,2%) hemorragia grau 3. Tabela 2

Tabela 1 – Perfil dos pacientes pesquisados

Variável	Categoria	Frequência	Porcentagem
<b>Tempo de Bolsa rota</b>	No ato	83	50,0
	< 18 horas	14	8,4
	> 19 horas	25	15,1
	Indeterminado	44	26,5
	Total	166	100,0
<b>APGAR 1ºmin</b>	sem informações	3	1,8
	< 6	51	30,7
	>7	112	66,9
	Total	166	100,0
<b>APGAR 5ºmin</b>	< 6	10	6,0
	>7	156	94,0
	Total	166	100,0
<b>Diagnóstico na UTI</b>	Desc. Respiratório	148	89,2
	Prematuridade	16	9,6
	Sepse	2	1,2
	Total	166	100,0

Corticoide no pré-natal	Sim	86	51,5
	Não	80	48,5
	Total	166	100,0

Tabela 2 – Perfil dos pacientes pesquisados

Variável	Categoria	Frequência	Porcentagem
<b>Diagnóstico de HPIV</b>	Sim	46	27,3
	Não	120	72,7
	Total	166	100,0
<b>Diagnóstico de HPIV por USTF</b>	não tem HPIV	120	72,3
	Primeira UST	32	19,3
	segunda UST	8	4,8
	terceira UST	6	3,6
	Total	166	100,0
<b>Grau HPIV</b>	não tem HPIV	120	72,3
	grau 1	32	19,2
	grau 2	7	4,2
	grau 3	7	4,2
	Total	166	100,0

Alguns fatores de risco para o desenvolvimento de HPIV são: receber hemoderivados e o diagnóstico de PCA. Tabela 3.

Tabela 3 – Perfil dos pacientes pesquisados

Variável	Categoria	Frequência	Porcentagem
<b>Hemoderivados antes do diagnóstico de HPIV</b>	Sim	8	17,0
	Não	38	83,0
	Total	46	100,0
<b>PCA antes diagnóstico de HPIV</b>	Sim	11	24
	Não	35	76
	Total	46	100,0

Os pacientes que apresentaram HPIV tinham IG entre 28 e 29 semanas em 44%; entre 31 e 34 semanas 36% e menores que 28 semanas 20%. Estudos demonstram uma frequência de HPIV em até 29,8% dos RNPT<32 semanas e de 44,68% de todos os prematuros. (SEGRE, 2009) (ROSE, 2008)

No presente trabalho foram incluídos apenas RNPT menores que 34 semanas de IG, foram excluídos os RNPT mais tardios e foi encontrado um percentual de 26% de HPIV; considerando que a idade de maior risco para hemorragia foi incluída no estudo, podemos considerar que a porcentagem de HPIV está abaixo do que a encontrada na literatura.

Do grupo de RN com diagnóstico de HPIV, 68,9% foram classificados como AIG, não havendo significado estatístico entre a relação de classificação do RN com HPIV. s cruzamentos entre

diagnóstico de HPIV com o tipo de parto e com tempo de bolsa rota, também não foi encontrado significância estatística.

Ao ser analisada a relação entre o diagnóstico de HPIV com VM, percebe-se que do grupo com diagnóstico de HPIV, 75% necessitaram de VM. Ao se verificar o grupo sem HPIV, o percentual de necessidade de VM cai para 47,5% (p-valor= 0,0024). Esses valores mostram relação entre o uso de VM com um maior risco de desenvolvimento de HPIV. Tabela 4

HPIV não apresentou relação entre sepse, uso de hemoderivados, PCA, óbito e valores de escore de gravidade.

Tabela 4 – Perfil dos pacientes pesquisados, segundo diagnóstico de HPIV

Variável	Categoria	Diagnóstico de HPIV				p-valor
		Sim		Não		
		Qtde	%	Qtde	%	
VM nos primeiros dias	CPAP nasal	12	26,0	47	39,1	0,4563
	VNI	21	45,6	45	37,5	
	VM	9	19,5	25	20,8	
	Outros	3	6,5	3	2,5	
	Total	46	100	120	100	
VM	Sim	35	75,0	57	47,5	0,002
	Não	11	25,0	63	52,5	
	Total	46	100,0	120	100	

Ao se analisar o grau de HPIV grau 1, verifica-se que 40,7% deles tem IG entre 28 e 31 semanas; um aumento para 53,8% dos participantes com grau de HPIV de 2º ou 3º grau. O p-valor de 0,265 mostra que esta diferença ainda não é significativa entre os grupos apresentados.

Não foi observado relação entre Peso ao nascer e gravidade de HPIV.

Quanto ao grau de HPIV grau 1, verifica-se que 63% são AIG. Para o grupo com HPIV de grau maior que 1, verifica-se que 76,9% foram classificados como AIG. Apesar do aumento, verifica-se que não há diferenças significativas a 5%.

## 6 CONCLUSÃO

A hemorragia da matriz germinativa é a mais comum das hemorragias intracranianas nos RNPT; importante não somente pela sua incidência, mas pelo seu potencial de gravidade. A incidência de HPIV em prematuros com PN < 1.500g ou com IG < 34 semanas foi de 27%, de acordo com a população avaliada, no presente estudo.

São muitos os fatores de risco para o desenvolvimento da HPIV, mas dois importantes isoladamente são: baixo peso ao nascer e idade gestacional inferior a trinta semanas. Entre os sobreviventes com HPIV de maior gravidade, há um risco elevadíssimo de evolução com paralisia cerebral, retardo mental e hidrocefalia.

Segundo trabalhos realizados, há evidência de que a taxa de morbimortalidade se eleva em RNPT com muito baixo peso e menores do que 34 semanas de idade gestacional.

Atendimento adequado às gestantes de alto risco para o parto prematuro é de suma importância, o objetivo inicial desse acompanhamento é evitar ao máximo o parto prematuro, assim diminuir o número de RN afetados com a HPIV.

Após o nascimento, há a necessidade de uma equipe multidisciplinar comprometida com a qualidade da assistência a esses prematuros, no sentido de obter o máximo benefício que o acompanhamento multidisciplinar pode oferecer a essas crianças. A HPIV pode ser evitada, e quando identificada precocemente pode ter o seu curso devastador controlado ou diminuído, tanto com a prevenção como, após já ter sido instalada.

Desta forma, podemos propiciar não somente uma maior sobrevivência a essas crianças, mas também uma sobrevida digna, com possibilidade de integração à sociedade.

**REFERÊNCIAS**

- ATKINSON MW, GOLDBERG RL, GAUDIER FL. **Maternal corticosteroid and tocolytic treatment and morbidity and mortality in very low birthweight infants.** Am J Obstet Gynecol. 1995;173:299-304.
- BADIEE Z. **Intraventricular hemorrhage in very low birth weight infants. Associated risk factors in Isfahan, Iran.** Saudi Med J. 2007;28(9):1362-6.
- Consensus Development Panel on the Effect of Corticosteroids for Fetal Maturation on Perinatal Outcomes.** JAMA. 1995; 73:413-8.
- DE VRIES LS, et al. **Ultrasound abnormalities preceding cerebral palsy in high-risk preterm infants.** J Pediatr. 2004;144:815-20
- EL-ATAWI K, et al. **Risk Factors, diagnosis, and Current Practices in the Management of Intraventricular Hemorrhage in Preterm Infants: A Review.** Acad J Ped Neonatol. 2016;1(3):1–7.
- FARAGE L, ASSIS MC. **Achados ultra-sonográficos da hemorragia intracraniana em recém-nascidos prematuros.** Arq Neuropsiquiatr. 2005;63(3B):814-6.
- GHAZI-BIRRY MS. **Human germinal matrix: venous origin of hemorrhage and vascular characteristics.** Am J Neuroradiol. 1997; 18:219-24.
- GROOME LJ, GOLDBERG RL, CLIVER SP. **March of Dimes Multicenter Study Group. Neonatal periventricular-intraventricular hemorrhage after maternal b-sympathomimetic tocolysis.** Am J Obstet Gynecol. 1992; 167:873-9.
- HUVANANDANA J, et al. **Prediction of intraventricular haemorrhage in preterm infants using time series analysis of blood pressure and respiratory signals.** Sci Rep. 2017 Apr 24; 7:46538.
- KADRI H, MAWLA AA, KAZAH J. **The incidence, timing, and predisposing factors of germinal matrix and intraventricular hemorrhage (GMH/IVH) in preterm neonates.** Childs Nerv Syst. 2006;22(9):1086-90.
- KOPELMAN BI. **Ultra-som de crânio para a detecção de lesões cerebrais após procedimentos de reanimação neonatal em sala de parto.** Rev Paul Pediatr. 2005;23(3):114-5.
- 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.
- LEE SK, et al. **Variations in practice and outcomes in the Canadian NICU Network: 1996-1997.** Pediatrics. 2000; 106:1070-9.
- MANN PC, WOODRUM DE, WILFOND BS. **Fuzzy Images: Ethical Implications of Using Routine Neuroimaging in Premature Neonates to Predict Neurologic Outcomes.** J Pediatr. 2013 Aug;163(2):587–92

MARRET S, et al. **Brain Injury in Very Preterm Children and Neurosensory and Cognitive Disabilities during Childhood: The EPIPAGE Cohort Study.** Wang K, editor. PLoS One. 2013 May 2;8(5):e6268

MENT LR, et al. **Outcome of children in the indomethacin intraventricular hemorrhage prevention trial.** Pediatrics. 2000; 105:485-91

MIGOTO MT, FREIRE MHS, BARROS APMM. **Risk factors for perinatal mortality: integrative review.** J Nurs Heal. 2018;8(1):1–14

MORALES OL, et al. **Hemorragia intraventricular em niños pretérmino, incidência y factores de riesgo. Um estudio de corte transversal.** Med UNAB. 2003;6(17):57-62.

PAPILE LA, et al. **Incidence and evolution of subependymal and intraventricular hemorrhage: a study of infants with birth weights less than 1,500 gm.** J Pediatr. 1978;92(4):529-34.

PORYO M, et al. **Ante, peri and postnatal factores associated with intraventricular hemorrhage in very premature infants: Early Hum Dev.** 2017 Jan,116.1-8)

PERLMAN JM, RISSER RC, GEE GB. **Pregnancy induced hypertension and reduced intraventricular hemorrhage in preterm infants.** Pediatr Neurol. 1997; 17:229-33

REDONDO F, et al. **Hemorragia intracraniana del prematuro, frecuencia de presentación y factores de riesgo.** Arch Arg Pediatr. 2003;101(4):256-60

ROSE E, et al. **Risk factors for adverse outcome in preterm infants with periventricular hemorrhagic infarction.** Pediatrics. 2008;122(1):e46-52.]

SEGRE CA, COSTA HP, LIPPI UG. **Perinatologia: fundamentos e prática.** São Paulo: Sarvier; 2009.

SHANKARAN S, PAPILE LA, WRIGHT LL. **The effect of antenatal phenobarbital therapy on neonatal intracranial hemorrhage in preterm infants.** N Engl J Med. 1997;337:466-71

SHALAK L, PERLMAN JM. **Hemorrhagic-ischemic cerebral injury in the preterm infant: current concepts.** Clin Perinatol. 2002;29: 745-63

TSUJI M, et al. **Cerebral intravascular oxygenation correlates with mean arterial pressure in critically ill premature infants.** Pediatrics. 2000;106:625-32

VOLPE JJ. **Neurology of the Newborn.** 4th ed. Philadelphia: WB Saunders; 2001

VURAL M, et al. **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.

WHO. **International classification of impairments, disabilities and handicaps.** Geneve 1980;1–20