



e-ISSN 2446-8118

68

A INFLUÊNCIA DO TEMPO DE INTERNAMENTO HOSPITALAR E A PREVALÊNCIA DE ASSIMETRIAS CRANIANAS EM RECÉM-NASCIDOS

THE INFLUENCE OF HOSPITAL HOSPITAL TIME AND THE PREVALENCE OF CRANIAL ASYMMETRIES IN NEWBORNS

LA INFLUENCIA DEL TIEMPO DE INTERNACION HOSPITALARIA Y LA PREVALENCIA DE ASIMETRIAS CRANEAS EN RECIÉN NACIDOS

Jessica Yumie Higa¹
José Mohamud Vilagra²
Fernanda Lucasynski Amaro³
Ana Paula Simm Gobo⁴

RESUMO

Introdução: O tempo de internação hospitalar prolongada ocasiona várias repercussões no desenvolvimento de recém-nascido, podendo gerar assimetrias cranianas posicionais, pois o cérebro encontra-se em uma fase de rápido crescimento e o resultado de pressões geradas no crânio acarreta na expansão e aumento do seu tamanho podendo resultar em graves sequelas. **Objetivo:** Nesse sentido o presente estudo teve como objetivo identificar a influência do tempo de internação hospitalar e a prevalência da assimetria craniana posicional de recém-nascidos internados na unidade de cuidados intermediários. **Materiais e Métodos:** Foi realizada aplicação de um questionário aos pais ou responsáveis, contendo dados pessoais, perguntas relacionadas a gestação, ao parto e aos hábitos diários. Posteriormente foi realizada uma avaliação observacional da morfologia craniana. **Resultados:** Numa amostra de 30 recém-nascidos, encontrou-se elevada prevalência de anormalidades cranianas (40%) sendo mais prevalente a escafocefalia (30%). Além disso foi possível verificar uma correlação forte dos dias de internamento hospitalar com os dias de ventilação mecânica invasiva ($S = 229.7$, $p < 0.001$) e ventilação mecânica não invasiva ($S = 222.4$, $p = < 0.001$) em recém-nascidos de parto cesárea. **Conclusão:** Portanto esse estudo demonstrou que a longa permanência hospitalar pode influenciar na ocorrência de assimetrias cranianas, constatando a importância do cuidado postural. Verificou-se ainda, que recém-nascidos de parto cesárea que permaneciam maior período internado, necessitavam de mais dias na ventilação mecânica invasiva e não invasiva, podendo assim averiguar uma possível influência do parto cesárea no tempo de internamento e no uso de ventilação mecânica.

DESCRITORES: Recém-nascido; Tempo de internação; Anormalidades craniofaciais;

ABSTRACT

¹ Brasil.

² Universidade Estadual do Oeste do Paraná.

³ Brasil.

⁴ Brasil.

Introduction: The length of hospital stay causes many repercussions in the development of the newborn, which can cause positional cranial asymmetries, since the brain is in a phase of rapid growth and the result of pressures generated in the skull causes the expansion and increase of its resulting in severe sequelae. **Objective:** In this sense, the objective of this study was to identify the influence of hospital stay time and the prevalence of positional cranial asymmetry in newborns hospitalized in the intermediate care unit. **Materials and Methods:** A questionnaire was applied to parents or guardians, containing personal data, questions related to gestation, delivery and daily habits. Subsequently, an observational evaluation of the cranial morphology was carried out. **Results:** In a sample of 30 newborns, a high prevalence of cranial abnormalities (40%) was found, being more prevalent the scaphocephaly (30%). In addition, it was possible to verify a strong correlation of days of hospital stay with days of invasive mechanical ventilation ($S = 229.7$, $p < 0.001$) and non-invasive mechanical ventilation ($S = 222.4$, $p = 0.001$) in newborns cesarean section. **Conclusion:** Therefore, this study showed that the long hospital stay can influence the occurrence of cranial asymmetries, noting the importance of postural care. It was also observed that newborns with cesarean delivery who remained longer hospitalized needed more days in invasive and non-invasive mechanical ventilation, thus being able to ascertain a possible influence of cesarean delivery during hospitalization time and the use of mechanical ventilation.

DESCRIPTORS: Newborn; Length of hospital stay; Craniofacial abnormalities;

RESUMEN

Introducción: El tiempo de hospitalización prolongado causa repercusiones en el desarrollo del recién nacido, y puede haber asimetrías craneales posicionales, una vez que el cerebro está en fase de crecimiento rápido y el resultado de la presión generada en el cráneo lleva a la expansión y aumento del suyo de su tamaño pudiendo que resulte en secuelas graves. **Objetivo:** Identificar la influencia del tiempo de internación hospitalaria y la prevalencia de la asimetría craneal posicional en recién nacidos internados en la unidad de cuidados intermedios. **Materiales y Métodos:** Se realizó aplicación de un cuestionario a los padres o responsables, conteniendo datos de datos, cuestiones relacionadas al embarazo, al nacimiento y hábitos diarios. Posteriormente, se hecho una evaluación observacional de la morfología craneal. **Resultados:** En una muestra de 30 recién nacidos, se encontró una elevada prevalencia de anormalidades craneales (40%) siendo más prevalente la escafocefalia (30%). Además, fue posible verificar una fuerte correlación de días de hospitalización con días de ventilación mecánica invasiva ($S = 229.7$, $p < 0.001$) y ventilación mecánica no invasiva ($S = 222.4$, $p = 0.001$) en recién nacidos cesárea. **Conclusión:** Este estudio muestra que la larga permanencia hospitalaria puede influenciar la ocurrencia de asimetrías craneales, observando la importancia del cuidado postural. Se verificó que recién nacidos de parto cesáreo que quedaron más tiempo hospitalizados necesitaban más días en ventilación mecánica invasiva y no invasiva, pudiendo así observar una posible influencia del parto cesáreo en el tiempo de hospitalización y en el uso de la ventilación mecánica.

DESCRIPTORES: Recién nacido; Tiempo de internación; Anormalidades craneofaciales;

INTRODUÇÃO

O desenvolvimento dos cuidados intensivos nas últimas décadas propiciou a sobrevivência de um grande número de Recém-Nascidos (RNs) com Idade Gestacional (IG) inferior a 37 semanas e com peso ao nascimento menor que 2.500g. Contudo, são considerados de alto risco, gerando

preocupações com a qualidade de vida e desenvolvimento neuromotor¹⁻².

Uma das principais características desses RNs é a instabilidade dos sistemas de controle hormonal e neurogênico. Isso deve-se ao desenvolvimento imaturo dos diversos órgãos do corpo, pois os sistemas de controle ainda não se ajustaram totalmente ao novo modo de vida. Dependendo da IG, do peso ao nascer e dos fatores que agiram durante sua vida intra-uterina, esses RNs podem

apresentar maior risco de distúrbios durante o período neonatal e sequelas que poderão comprometer seu desenvolvimento^{3,4}.

Algumas complicações neonatais são apontadas como possíveis fatores de risco para o comprometimento do desenvolvimento neurológico e intelectual normais, como asfixia perinatal, apnéia, infecções, hiperbilirrubinemia, uso de Ventilação Mecânica (VM), hemorragias intracranianas, entre outras⁵. Além desses fatores, o impacto do ambiente hospitalar gera preocupação quanto ao desenvolvimento neuropsicomotor. A sobrevivência dos RNs com IG e peso ao nascer cada vez menores acarreta um período de hospitalização prolongado, excesso de manipulação, repouso inadequado, luminosidade, sons intensos, favorecendo o estresse e estimulação sensorial inadequada, podendo afetar a morbidade^{6,7}.

Outro fator que parece estar associado é o tipo de parto, alguns estudos mostram que o parto cesárea pode ocasionar um conjunto de efeitos adversos aos RNs, como aumento da mortalidade neonatal, da taxa de nascimentos prematuros intermediário (32-33 semanas) e tardio (34-36 semanas) e o uso de VM em gestações a termo e de baixo risco^{8,9}.

Esses fatores associados geram um maior tempo de internação dos RNs, e essa permanência prolongada no leito pode gerar assimetrias cranianas relacionadas ao posicionamento, pois durante a primeira infância, o cérebro encontra-se em uma fase de rápido crescimento e o resultado de pressões geradas no crânio acarreta a expansão e aumento do seu tamanho, ou seja, ocorre achatamento pela força externa, exercida pela área de contato, o leito contra a superfície craniana em crescimento. Consequentemente, há um aumento de volume deslocado para regiões onde não há resistência, com o tempo, este crescimento compensatório leva à deformidade craniana¹⁰.

Nos últimos anos as deformidades cranianas tiveram um aumento significativo, sobretudo o achatamento unilateral da região occipital. Este fenômeno foi atribuído à campanha — *Back to Sleep*, difundida pela

Academia Americana de Pediatria em 1992, que tinha como objetivo orientar os pais a posicionarem o bebê para dormir em supino, como forma de reduzir o risco de morte súbita do lactente¹¹. Estudos mostraram que após o lançamento da campanha, houve uma redução nas taxas de incidência de morte súbita em mais de 40% do lactente somente nos Estados Unidos, mas houve um aumento de aproximadamente, seis vezes o número de casos de plagiocefalia posicional¹².

Essas assimetrias cranianas podem ser de origem deformacional, ou seja, que ocorrem devido forças externas pré ou pós-natais, modeladoras sobre o crânio ainda maleável do bebê ou sinostótica, que é um formato assimétrico resultante do fechamento prematuro de uma ou mais suturas cranianas¹³⁻¹⁵. Nos casos de assimetrias sinostóticas, o cérebro em crescimento ao encontrar resistência na área da sutura fechada, expande-se compensatoriamente, em direção contrária, produzindo a assimetria craniana, que nestas circunstâncias requer abordagem terapêutica, na maioria das vezes, cirúrgica¹⁶.

Já as deformidades deformacionais podem apresentar várias formas, dependendo do posicionamento da cabeça dos RNs durante os primeiros meses de vida. É comum a utilização do termo plagiocefalia para determinar qualquer tipo de achatamento craniano, no entanto, ela refere-se apenas ao achatamento da região posterior do crânio, principalmente sobre o osso occipital que tem dificuldade de expandir, gerando uma assimetria entre lado direito e esquerdo¹⁷.

A assimetria que consiste no alargamento dos ossos parietais e crescimento vertical é a braquiocefalia, que é a tentativa de descompressão do cérebro no sentido vertical e em direção à região temporal. Os RNs com esta deformidade possuem menor força na musculatura extensora cervical, postergando o desenvolvimento do controle de cabeça e pescoço¹⁸.

Outra assimetria craniana é a escafocefalia ou dolicocefalia que é caracterizado pelo formato da cabeça alongado e desproporcionalmente estreito.

Esta deformidade craniana é geralmente associada aos Recém-Nascidos Pré-Termo (RNPT) que permanecem por períodos prolongados em decúbito lateral na Unidade de Terapia Intensiva (UTI). Esse formato alongado da cabeça dificulta o apoio na região occipital, promovendo a rotação constante da cabeça para um dos lados, contribuindo assim para o agravamento da deformidade. Esta característica influencia diretamente na habilidade de controlar e centralizar a cabeça e o desenvolvimento da musculatura posterior do pescoço, responsável por erguer a cabeça contra a gravidade quando em posição prona¹⁰.

O cuidado postural estabelece uma das estratégias preconizadas pelo Ministério da Saúde na atenção humanizada ao RNs de baixo peso. De acordo com este órgão, o cuidado postural promove a melhoria da assistência, pois contribui com a regulação das funções fisiológicas, proporcionando estabilidade e redução dos gastos energéticos¹⁹.

A identificação da influência do tempo de internamento hospitalar de RNs, é de fundamental importância já que o tempo prolongado pode gerar grandes consequências no desenvolvimento do RNs, qualquer interferência neste momento pode resultar em graves sequelas. Por isso se faz necessário estudos que identifiquem os fatores e consequências do tempo de internamento hospitalar, a fim de contribuir na redução de possíveis riscos advindos da hospitalização.

OBJETIVO

Identificar a influência do tempo de internação hospitalar e a prevalência da assimetria craniana posicional de RNs internados na Unidade de Cuidados Intermediários (UCI) do Hospital Universitário do Oeste do Paraná (HUOP).

MATERIAIS E MÉTODOS

O presente estudo tem delineamento transversal, observacional, prospectivo e quantitativo, de caráter exploratório

descriptivo. Desenvolvido em RNs internados na UCI do HUOP no período de setembro a novembro de 2016. Previamente a realização do estudo todos os pais e/ou responsáveis assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa em Seres Humanos (CEP), sob o protocolo de número 1.748.055/2016

A amostra do estudo foi composta por 30 RNs, selecionados de acordo com os critérios de inclusão e exclusão do estudo pré-definidos. Foram incluídos no estudo RNs internados na UCI no período de desenvolvimento do estudo e estar recebendo alimentação via oral. Os critérios de exclusão foram RNs que apresentavam má formação congênita craniofacial, ter realizado cirurgias cranianas, torácicas, abdominais, com comprometimento neurológico e estar recebendo alimentação via sonda nasogástrica.

Para coleta de dados foi realizado aplicação de um questionário aos pais ou responsáveis, contendo dados pessoais, perguntas relacionadas a gestação, ao parto, e hábitos diários do RNs. Posteriormente foi aplicada uma ficha de avaliação observacional da morfologia craniana, também foi realizado pesquisa no prontuário eletrônica para coleta de informações sobre o tempo de internamento e uso de VM.

Análise dos dados

Os dados foram analisados por desvio padrão, estatística descritiva e realizada análise da frequência absoluta e relativa das variáveis. Os dados também foram inicialmente avaliados quanto à normalidade para aplicação de testes estatísticos, sendo utilizado o teste de Qui Quadrado de Fischer para associação entre variáveis qualitativas, teste de Mann-Whitney para comparação entre dois grupos independentes e correlação de *Pearson* ou *Spearman*, dependendo da normalidade dos dados, para correlacionar as variáveis quantitativas, sendo todas estas análises realizadas com auxílio do programa R (R Core Team, 2017)²⁰.

RESULTADOS

Fizeram parte do estudo 30 RNs com idade média de 35.3 ± 3.63 dias de vida e peso de 2542.5 ± 992.5 quilogramas, sendo 43.3% do sexo feminino e 56.6% do sexo masculino. A idade gestacional dessas crianças teve uma média de 35.3 ± 3.6 semanas, sendo que 53.1% foram consideradas prematuras. Sendo classificadas prematuridade extrema (idade gestacional menor que 28 semanas) com 3.3%, grave (de

28 a 30 semanas) com 6.6%, moderada (31 a 33 semanas) com 16.6% e tardia (34 a 36 semanas) com 26.6%. Ainda 46.6% das crianças foram consideradas a termo. (Tabela 1) Em relação ao parto, 21 crianças (70%) nasceram de parto cesárea e 9 (30%) de parto vaginal. No que tange a conformação da calota craniana, a maioria das crianças (60%) foi classificada como normal, seguido da escafocefalia (30%), plagiocefalia (6.6%) e braquiocefalia (3.3%). (Tabela 1)

Tabela 1 – Caracterização de RNs internadas na UCI de setembro a novembro de 2016

	CATEGORIA	N	%
Sexo	Feminino	13	43.3
	Masculino	17	56.6
Idade	< 28 semanas	1	3.3
	38 a 30 semanas	2	6.6
	31 a 33 semanas	5	16.6
	34 a 36 semanas	8	26.6
	37 a 42 semanas	14	46.6
Tipo de parto	Cesárea	21	70
	Vaginal	9	30
Alterações cranianas	Normal	18	60
	Escafocefalia	9	30
	Plagiocefalia	2	6.6
	Braquiocefalia	1	3.3

Legenda: Dados expressos em frequência absoluta (número) e relativa (porcentagem).

Utilizando o teste de Qui Quadrado de Fisher foi possível verificar que não houveram associação entre as alterações cranianas e sexo dos RNs ($p = 0.14$) e não foi

encontrado correlação entre as alterações cranianas e o tipo de parto ($p = 0.7$) (Tabela 2).

Tabela 2 – Alterações cranianas de acordo com o sexo e tipo de parto de RNs internadas em UCI

Legenda: Valores expressos em números.

		Crânio normal	Alterações cranianas
Sexo	Feminino	8	9
	Masculino	10	3
Tipo de parto	Cesárea	12	9
	Vaginal	6	3

Porém foi observado maior porcentagem de assimetria em RNs de parto cesárea, sendo a escafocefalia presente em 48%, a plagiocefalia 36% e a braquiocefalia

35%, já nos RNs de parto vaginal foram a escafocefalia com 32%, a plagiocefalia com 20% e braquiocefalia com 18%.

Comparando os RNs dos grupos parto cesárea e parto vaginal, foi possível verificar que não houve diferença estatisticamente significativa entre os tipos de parto para as

variáveis: dias de internamento ($W = 68.5$, $p = 0.17$), dias de VMI ($W = 71$, $p = 0.20$) e VMNI ($W = 79.5$, $p = 0.37$) (Tabela 3)

Tabela 3 – Dias de internamento e do uso de VMI e VMNI de acordo com o tipo de parto.

	Dias de internamento	Dias de VMI	Dias de VMNI
Cesárea	52 (38 – 62.7)	2.5 (0 – 7.5)	4.5 (0 – 13.2)
Vaginal	61.5 (52 – 69.2)	3.5 (3 – 8.5)	6 (5 – 14.5)

Legenda: VMI – ventilação mecânica invasiva; VMNI – ventilação mecânica não invasiva. Dados expressos em mediana (intervalo interquartilico).

A correlacionar os dias de internamento com os dias de VMI para os RNs de parto cesárea, foi possível verificar correlação forte ou alta ($S = 229.7$, $p < 0.001$). Ainda, houve correlação forte entre os dias de

internamento com os dias de uso da VMNI ($S = 222.4$, $p = < 0.001$), ou seja, quanto mais dias de VMI e VMNI, maior período de internamento eram necessários (Figura 1A e B).

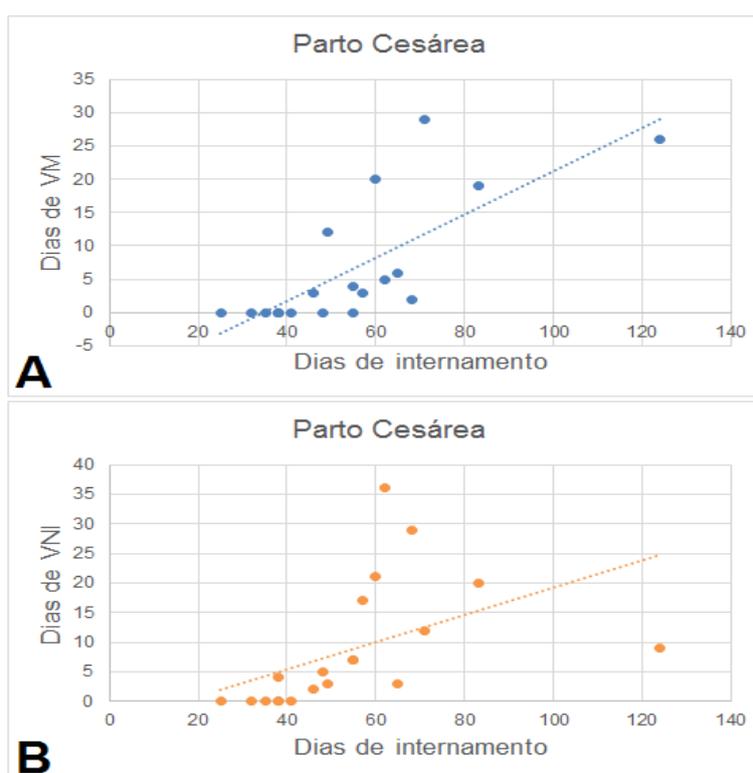


Figura 1 – Correlação entre os dias de internamento com os dias de ventilação mecânica (A) e ventilação não invasiva (B) de crianças que nasceram por parto cesárea.

Legenda: VM – ventilação mecânica; VNI – ventilação não invasiva.

Para os nascidos por parto vaginal, não houve correlação entre dias de internamento tanto para os dias de VMI ($S = 122.3$, $p =$

0.23) quanto para os dias de VMNI ($t = -0.96$, $p = 0.81$) (Figura 2).

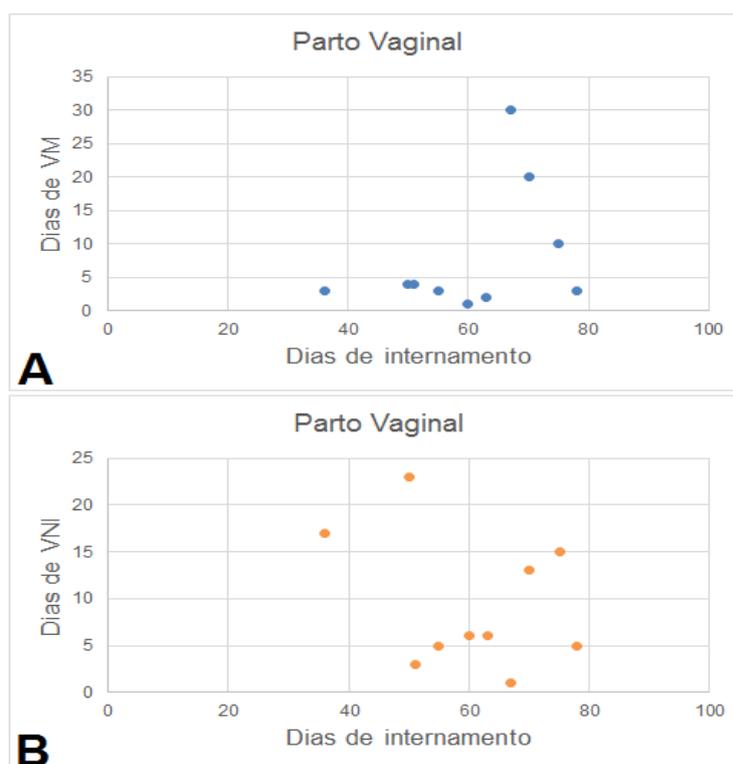


Figura 2 – Correlação entre os dias de internamento com os dias de ventilação mecânica (A) e ventilação não invasiva (B) de crianças que nasceram por parto vaginal.

Legenda: VM – ventilação mecânica; VNI – ventilação não invasiva.

DISCUSSÃO

No presente estudo a maior parte dos RNs foram do sexo masculino 17 (56,6%) o que vai de acordo com achados de Barbosa, Campos e Chaves que verificaram 22 (52,4%) do sexo masculino, demonstrando maior predomínio do sexo masculino. Nesse mesmo estudo os autores justificam os achados encontrados, devido ao fato dos RNs do sexo masculino apresentaram pior evolução clínica e com maior número de complicações²¹.

Outro dado analisado foi o tipo de parto, sendo realizados 21 (70%) partos cesáreos e 9 (30%) partos vaginais. O aumento dos índices de partos cesarianos está relacionado com a segurança do procedimento e para diminuir a morbimortalidade perinatal, pois inicialmente as cesarianas eram realizadas quando havia distorção mecânica ou apresentações fetais difíceis. Atualmente, outras indicações são importantes, como cesárea repetição, sofrimento fetal, apresentação pélvica, além de outras^{22,23}. Porém no parto operatório a mortalidade materna é cinco a dez vezes maior quando

comparada ao parto vaginal e que as suas complicações também têm maiores evidências²⁴.

No presente estudo a assimetria craniana esteve presente em 40% dos RNs estudados, com maior incidência da escafocefalia (30% da amostra), valores estes que chamam atenção pois este tipo de assimetria é incomum. A literatura relaciona a presença dessa assimetria ao posicionamento em decúbito ventral ou lateral geralmente adotado nas unidades de cuidados intensivos neonatais que condiciona um apoio lateral da cabeça, com compressão dos ossos cranianos, moles e finos, culminando num achatamento parietal²⁵. Tal fato pode justificar a alta incidência de escafocefalia encontrada em nosso estudo o qual contemplava uma população de RNs internados na UCI.

Foram analisadas alterações cranianas de acordo com o sexo dos RNs, não sendo observado associação entre essas variáveis. Esse fato pode ser explicado devido à escafocefalia ser a deformidade de maior ocorrência nesse estudo e está assimetria afetam igualmente ambos sexos, não tendo

associação, diferente da braquiocefalia e plagiocefalia posicional afeta mais o sexo masculino²⁶.

Também foi possível verificar que não houve associação entre as alterações cranianas e o tipo de parto. Mas foi possível observar uma maior média de assimetrias cranianas nos RNs que nasceram de parto cesárea em comparação ao parto vaginal, isso pode ser explicado pois no parto cesáreo, o crânio não sofre adaptação ou amoldamento no canal de parto, ou seja, durante o parto vaginal a pressão sobre a cabeça causada pelo estreitamento do canal de nascimento pode dar ao crânio uma forma oblonga em vez de redonda. Esta deformação da cabeça em RNs é comum e geralmente desaparece após alguns dias²⁷.

Outra variável analisada neste estudo foi a comparação do tipo de parto com dias de internamento e dias de VMI e VMNI. Foi possível verificar que não houve diferença estatisticamente significativa entre os tipos de partos e as variáveis estudadas. Mas ao associar os dias de internamento com os dias de VMI e VMNI para os RNs de parto cesárea, foi possível verificar forte correlação, já para nascidos por parto vaginal não houve essa correspondência. Esses dados encontrados podem ser explicados devido ao fato do parto cesárea estar associado a um aumento significativo de complicações adversas neonatais, especificamente complicações respiratórias, consolidadas no aumento da necessidade de VM, internamento em UCI e internamento hospitalar mais longos, demonstrando que o tipo de parto exerce influência na saúde dos RNs^{28,29}.

Em um estudo de coorte de Hansen *et al.*, contendo dados de 34.458 nascimentos, entre 1998 a 2006, na Dinamarca, avaliaram a morbidade respiratória (taquipnéia respiratória, síndrome de insuficiência respiratória, hipertensão pulmonar persistente), a necessidade de oxigênio por mais de dois dias, a VM e o uso de VMNI nos RN de cesáreas eletivas. Os resultados indicaram que os nascidos de cesárea eletiva, quando comparados com os nascidos de parto vaginal, apresentaram risco mais elevado de complicações respiratórias³⁰. Sendo assim o trabalho de parto tem uma

função na maturação pulmonar dos RNs, o que pode explicar os achados no presente estudo que RNs de parto cesárea que permaneciam mais tempo internado necessitavam de mais dias na VM.

Apesar dos relevantes dados encontrados no estudo, houve algumas limitações como o tamanho da amostra de RNs, que inviabiliza extrapolações dos resultados obtidos para uma população maior, isto é, esse resultado precisa ser testado em estudos futuros que utilizem um número maior de RNs buscando maior comprovação. Além disso, é importante ressaltar que existem ainda vários fatores considerados relevantes que influenciam o tempo de internamento dos RNs mas não foram avaliados nesse estudo, tais como a IG, peso ao nascer entre outros. Assim, sugere-se que estudos futuros de acurácia que busquem aprimorar os dados aqui obtidos levem em consideração essas variáveis, na tentativa de identificar cada vez mais a influência do tempo de internação na saúde dos RNs.

CONCLUSÃO

Com esse estudo foi possível observar a ocorrência da deformidade craniana do tipo escafocefalia sendo a mais prevalente e os RNs que apresentavam esse tipo assimetria permaneciam mais tempo de internamento na UCI. Também foi possível constatar maior média de assimetria em RNs de parto cesárea e os resultados do estudo apontaram que existe correlação significativa classificada como alta ou forte entre os dias de internamento com os dias de VMI e VMNI para os RNs de parto cesárea, ou seja, quanto mais dias de VMI e VMNI, maior período de internamento eram necessários. Portanto, esse estudo pode-se constatar que a longa permanência dos RNs na UCI gera um grande impacto na ocorrência de assimetrias cranianas. Além de observar uma possível influência do parto cesárea no tempo de hospitalização e no uso de VM.

REFERÊNCIAS

1. Allegretti ALC, Mancini MC, Schwartzman JS. Estudo do desempenho funcional de crianças com paralisia cerebral diparética espástica utilizando o pediatric evaluation of disability inventory (PEDI). *Arquivos Brasileiros de Paralisia Cerebral*. 2004;1(1):35-40.
2. Field T, Hernandez-Reif M, Feijo L, Freedman J. Prenatal, perinatal and neonatal stimulation: a survey of neonatal nurseries. *Infant Behav Dev*. 2006;29:24-31.
3. Genzel-Boroviczeny O, MacWilliams S, Von Poblitzki M, Zoppelli L. Mortality and major morbidity in premature infants less than 31 weeks gestational age in the decade after introduction of surfactant. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2006; 85(1): 68-73.
4. Beal, JA. Evidence for best practices in the neonatal period. *MCN Am J Matern Child Nurs*; 2005, 30 (6), 397- 403.
5. Marcondes E, Vaz FAC, Ramos JLA, Okay Y. *Pediatria Básica: tomo I - pediatria geral e neonatal*. 9.ed. São Paulo: Sarvier; 2003.
6. Avery GB, Fletcher MA, Macdonald MG. *Neonatologia, Fisiopatologia e tratamento do recém-nascido*. Belo Horizonte: Medsi; 1994.
7. Lando A, Klamer A, Jonsbo F, Weiss J, Greisen G. Developmental delay at 12 months in children born extremely preterm. *Acta Paediatr*. 2005; 94:1604-7.
8. Villar J, Valladares E, Wojdyla D, Zavaleta N, Carroli G, Velazco A, Shah A, Campodónico L, Bataglia V, Faundes A, Langer A, Narváez A, Donner A, Romero M, Reynoso S, de Pádua KS, Giordano D, Kublickas M, Acosta A; WHO 2005 global survey on maternal and perinatal health research group. *Lancet*. 2006 Jun 3;367(9525):1819-29.
9. MacDorman MF, Declercq E, Menacker F, Malloy MH. Infant and neonatal mortality for primary cesarean and vaginal births to women with “no indicated risk”, United States, 1998-2001 birth cohorts. *Birth* 2006; 33:175-82.
10. Rogers GF. Deformational plagiocephaly, brachycephaly, and scaphocephaly. Part I: terminology, diagnosis, and etiopathogenesis. *J Craniofac Surg*. 2011; 22:9–16.
11. American Academy of Pediatrics, Task Force on Positioning and Sudden Infant Death Syndrome. Positioning and SIDS. *Pediatrics*. 1992; 89; 1120-1126.
12. American Academy of Pediatrics. Task force on infant sleep position and sudden infant death syndrome. Changing concepts of sudden infant death syndrome: implications for infant sleeping environment and sleep position. *Pediatrics* 2000; 105:650-6.
13. Kluba S, Kraut W, Reinert S, Krimmel M. What is the Optimal Time to Start Helmet Therapy in Positional Plagiocephaly? *Plast Reconstr Surg*. 2011 Aug;128(2):492-8.
14. Looman WS, Kack AB. Evidence-based care of the child with deformational plagiocephaly, part I: assessment and diagnosis. *J Pediatric Health Care*. 2012; 26: 242-50.
15. Pogliani L, Mameli C, Fabiano V, Zuccotti GV. Positional plagiocephaly: what the pediatrician needs to know. A review. *Childs Nerv Syst*. 2011; 27: 1867-76.
16. Psillakis, JM; Zanini, AS; Melega JM; Costa, EA; Cruz RL. *Cirurgia Craniomaxilofacial: Osteotomias estéticas da face*. Medsi, 1987.
17. Rudolph CD, Rudolph AM, Hostetter MK, Lister G, Siegel NJ, editors. *Rudolph's Pediatrics*. 21 ed. New York: McGraw Hill Medica; 2003.
18. Murahovschi, J. *Pediatria Diagnóstico + Tratamento*. 7ª. Ed. 2006. Sarvier. p. 941.
19. Brasil. Ministério da Saúde. *Atenção Humanizada ao Recém-Nascido de Baixo Peso: Método Canguru*. Brasília, Ministério da Saúde, 2009.

20. R Core Team. R: A Language and Environment for Statistical Computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria, 2014. [online] [citado 2018 Jan 24]. Disponível em: <http://www.R-project.org>.
21. Barbosa AI, Campos ACS, Chaves EMC. Complicações não clínicas da ventilação mecânica: ênfase no cuidado de enfermagem neonatal. *Acta paul. enferm.* 2006; 19(4):439-43.
22. Martins-Costa SH, Ramos JGL, Reis R. Operação cesariana. In: Freitas F, Martins Costa SH, Ramos JGL, Magalhães JA. *Rotinas em obstetrícia*. 5ª ed. Porto Alegre: Artmed; 2005. p.181-98.
23. Reis AG, Prestes EX, Santos LHC, Bressolim NL, Silva VB. Ressuscitação cardiopulmonar em pediatria. *Rev. Pediatr Ceará* 2001 jan/abr; 2(1):10-7.
24. Rezende J. *Operação cesariana*. 10ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2005.
25. Huang MH, Mouradian WE, Cohen SR, Gruss JS. The Differential Diagnosis of Abnormal Head Shapes: Separating Craniosynostosis from Positional Deformities and Normal Variants. *Cleft Palate Craniofac J.* 1998 May;35(3):204-11.
26. Ghizoni E, Denadai R, Amaral RAC, Joaquim FA, Tedeschi H, Amaral RCE. Diagnóstico das deformidades cranianas sinostóticas e não sinostóticas em bebês: uma revisão para pediatras. *Rev Paul Pediatr.* 2016;34(4):495-502.
27. Ricard F, Martínez Loza E. *Osteopatía y pediatría*. 1ª ed. Madrid: Médica Panamericana; 2005.
28. Tita AT, Lai Y, Landon MB, Spong CY, Leveno KJ, Varner MW, Caritis SN, Meis PJ, Wapner RJ, Sorokin Y, Peaceman AM, O'Sullivan MJ, Sibai BM, Thorp JM, Ramin SM, Mercer BM. Timing of elective repeat cesarean delivery at term and neonatal outcomes. *N Engl J Med.* 2009; 360:111–120
29. Wilkink FA, Hukkelhove CW, Lunshof S, Mol BW, van der Post, JA, Papatsonis DN. Neonatal outcome following elective cesarean section beyond 37 weeks of gestation: a 7-year retrospective analysis of a national registry. *Am J Obstet Gynecol.* 2010; 202:250. e1–250.e8.
30. Hansen AK, Wisborg K, Ulbjerg N, Henriksen TB. Elective caesarean section and respiratory morbidity in the term and near-term neonate. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2007;86(4):389-94.

Recebido em: 9.2.2018
Aprovado em: 18.3.2018