

# PREVALÊNCIA DE LESÕES NEUROLÓGICAS DIAGNOSTICADAS POR ULTRASSONOGRRAFIA TRANSFONTANELA EM RECÉM NASCIDO TERMO

## PREVALENCE OF NEUROLOGICAL INJURIES DIAGNOSED BY TRANSFONTANELLE ULTRASONOGRAPHY IN TERM NEWBORN

LORENA CABRAL DE CASTRO LOURENZO<sup>1</sup>, MÍDIÃ FONSECA LIMA<sup>1</sup>, SIMONE CARRIJO SANTOS<sup>1</sup>, PATRÍCIA GONÇALVES EVANGELISTA<sup>2</sup>

### RESUMO

**INTRODUÇÃO:** A ultrassonografia (USG) é o procedimento de neuroimagem mais amplamente utilizado, pois fornece informações sobre lesão cerebral perinatal para a previsão de resultados a longo prazo. A USG transfontanelar (USTF) é um exame de rotina para aqueles com idade gestacional (IG) menor que 34 semanas e existem muitos estudos que falam da prevalência de lesões para esse grupo e poucos estudos relacionados a achados em recém-nascido (RN) termo. Estudar os achados da USTF são essenciais na assistência à saúde de prematuros, visando assim melhores prognósticos. **OBJETIVO:** Mensurar os principais achados em USTF em RN termo.

**MÉTODOS:** Estudo transversal descritivo quantitativo e retrospectivo, desenvolvido numa maternidade pública de referência em Goiânia-GO. **RESULTADOS:** Foram analisados todos os RNs internados na UTI de janeiro a dezembro de 2019 num total de 265, sendo 50 considerados termos em relação a idade gestacional e que foram indicados a fazer a USFT (excluindo seis casos com dados incompletos) totalizando um total de 44 pacientes. O perfil materno foi de mulheres entre 18 e 30 anos (62%), primigesta (50%), menos de sete consultas pré-natais (62%), cesariana (62%) com fatores de risco associados a doença hipertensiva na gravidez (DHEG) e infecções do trato urinário (43%). O perfil dos RNs é de feminino (75%), 38 semanas (38%), apgar 1o menor que sete (65%), apgar 5o maior que oito (75%), adequado para idade gestacional (AIG) (62%) e acima de 2.501 gramas (62%). Foram registrados 25% de óbitos no grupo de pacientes com alterações sendo que 100% diagnosticado com leucomalácia.

**CONCLUSÃO:** Foram realizados 44 exames sendo que 82% normais e 18% alterado, a principal alteração encontrada nesse grupo foi a leucomalácia com 50%. O perfil materno foi de mulheres entre 18 e 30 anos, primigesta que realizaram menos de sete consultas pré-natais e que tiveram os partos por cesariana com fatores de risco associados a DHEG e infecções do trato urinário. O perfil dos RNs é de feminino, nascidos de 38 semanas, com apgar 1o menor que sete, apgar 5o maior que oito, com peso adequado a idade gestacional com bebês acima de 2.501 gramas.

**PALAVRAS-CHAVE:** LESÕES, TRANSFONTANELA, ULTRASSONOGRRAFIA, DIAGNÓSTICO.

### ABSTRACT

**INTRODUCTION:** Ultrasonography (USG) is the most widely used neuroimaging procedure, as it provides information on perinatal brain injury to predict long-term results. Transfontanellar USG (TFUS) is a routine examination for those with lower gestational age (GI) than 34 weeks and there are many studies that talk about the prevalence of injuries for this group and few studies related to findings in term newborns (NB). Studying the findings of the USTF are essential in the health care of premature babies, aiming at better prognosis.

**OBJECTIVE:** To measure the main findings in USTF in term newborns.

**METHODS:** Descriptive quantitative and retrospective cross-sectional study, developed in a public maternity of reference in Goiânia-GO.

**RESULTS:** All NBs admitted to the ICU from January to December 2019 were analyzed in a total of 265, 50 of which were considered terms in relation to gestational age and who were indicated to perform the USFT (excluding six cases due to incomplete forms) totaling a final total 44 patients. Maternal profile was women between 18 and 30 years old (62%), primiparous (50%), less than seven prenatal consultations (62%), cesarean section (62%) with risk factors associated with preeclampsia and urinary tract infections (43%). Profile of the newborns is female (75%), 38 weeks

1. Médica residente em neonatologia do Hospital e Maternidade Dona Íris.

2. Doutoranda em Ciências da Saúde da UFG.

Endereço para correspondência:

Waldemar Naves do Amaral

Alameda Cel. Joaquim de Bastos, 243 - St. Marista

Goiânia - CEP 74175-150

Email: waldemar@sbus.org.br

(38%), first 1° less than seven (65%), 5° more than eight (75%), AIG (62%) and more than 2,501 grams (62 %). 25% of deaths were registered in the group of patients with abnormalities, 100% of whom were diagnosed with leukomalacia.

CONCLUSION: 44 tests were performed, 82% of which were normal and 18% abnormal. The main alteration found in this group was leukomalacia with 50%. Maternal profile was women between 18 and 30 years old, primiparous who had less than seven prenatal consultations and who had deliveries by cesarean section with risk factors associated with preeclampsia and urinary tract infections. The profile of the newborns is female, born at 38 weeks, with an Apgar score less than seven, an Apgar score greater than eight, with a weight appropriate to gestational age with babies over 2,501 grams.

KEYWORDS: LESIONS, TRANSFONTANELLE, ULTRASONOGRAPHY, DIAGNOSIS.

## INTRODUÇÃO

Desde o final da década de 1970, a ultrassonografia (USG) é o procedimento de neuroimagem mais amplamente utilizado, pois fornece informações sobre lesão cerebral perinatal para a previsão de resultados a longo prazo<sup>1</sup>.

Atributos favoráveis à ultrassonografia que o tornam quase indispensável para os cuidados de rotina do recém-nascido incluem fácil acesso, baixo custo, portabilidade, falta de radiações ionizantes e isenção de sedação ou anestesia<sup>2</sup>.

É muito útil em muitas situações clínicas, possibilitando selecionar quais pacientes se beneficiarão de outras técnicas mais invasivas ou mais caras, ou que requeiram sedação, como a ressonância magnética. As desvantagens da técnica são que ela depende do operador e que é necessária uma janela acústica apropriada. Também possui limitações no estudo de trauma obstétrico, na avaliação de malformações complexas e na avaliação de danos à substância branca<sup>3</sup>.

A triagem de ultrassonografia craniana é sugerida nos primeiros 4-7 dias de vida com uma repetição do ultrassom craniano de 10-14 dias. Quando usado dessa maneira, o ultrassom craniano apresenta 100% de sensibilidade para a detecção de lesões intraventriculares graves hemorragia (IVH) e lesão grave da substância branca. Se o exame de ultrassonografia é normal, sugere-se exame de acompanhamento na idade gestacional corrigida 36 a 40 semanas (termo equivalente) para rastrear evidências de lesões mais graves na substância branca<sup>4</sup>.

Sabe-se que a gestação é medida a partir do primeiro dia do último período menstrual normal e pode contada por semanas gestacionais completas, onde considerada pré-termo as gestações com menos de 37 semanas completas e termo de 37 semanas a menos de 42 semanas completas<sup>5</sup>.

A US transfontanela (USTF) é um exame de rotina para aqueles com idade gestacional (IG) menor que 34 semanas e existem muitos estudos que falam da prevalência de lesões para esse grupo e poucos estudos relacionados a achados em RN termo, estudar os achados da USTF são essenciais na assistência à saúde de prematuros, visando assim melhores prognósticos.

## MÉTODOS

Estudo transversal descritivo quantitativo e retrospectivo, desenvolvido numa maternidade pública de referência em Goiânia-GO. O hospital faz parte da rede Municipal de Saúde de Goiânia com UTI e UCIN exclusivamente aos usuários do Sistema Único de Saúde (SUS).

A pesquisa foi realizada no período de janeiro a dezembro de 2019, sendo incluídos todos os recém-nascidos termos que passaram na UTIN no período estabelecido (sendo excluídos os recém-nascidos termos em que o prontuário estavam incompleto e não possuíam dados suficientes para a análise).

Para coleta de dados foi desenvolvido um instrumento de coleta para dados secundários com as variáveis maternas: idade materna, número de filhos, número de consultas pré-natal, fatores de risco maternos e tipo de parto. Já as variáveis neonatais foram escore de Apgar no primeiro e quinto minuto de vida, idade gestacional, sexo e peso e as USTF: tipo de lesão apresentada. Os itens coletados foram inseridos em uma planilha eletrônica (Excel, Microsoft Corporation, EUA) e utilizou-se o sistema EpiInfo 2002 (Centers for Disease Control and Prevention, EUA) para a análise de tabelas e gráficos.

O presente projeto de pesquisa foi fundamentado na Resolução NO. 466/2012, sendo assim os direitos dos envolvidos assegurados, aprovado pelo Comitê de Ética indicado pela Plataforma Brasil.

## RESULTADOS

Foram analisados todos os RNs internados na UTI de janeiro a dezembro de 2019 num total de 265, sendo 50 considerados termos em relação a idade gestacional e que foram indicados a fazer a USFT (excluindo seis pacientes que estavam incompletas) totalizando um total de 44 prontuários.

USTF	N	%
Normal	36	82
Alterada	8	18

Tabela 1 - Distribuição dos resultados das USTF realizados em RN termo no HMDI, Goiânia (GO), Brasil, 2020.

	Número de pacientes (N=8)	
	N	%
<b>IDADE MATERNA</b>		
≤ 17	2	25
18 – 30	5	62
≥31	1	13
<b>NÚMERO DE GESTAÇÕES</b>		
1	4	50
2-3	3	37
≥ 4	1	13
<b>CONSULTAS PRÉ-NATAIS</b>		
< 7	5	62
≥ 8	3	38
<b>TIPO DE PARTO</b>		
Cesárea	5	62
Normal	3	38
<b>PRINCIPAIS FATORES DE RISCO</b>		
DHEG	3	43
Infeção do Trato Urinário	3	43
Diabetes	1	14

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Tabela 2 – Distribuição das características maternas de RNs na UTIN que realizaram USTF no HMDI, Goiânia (GO), Brasil, 2020.

	Número de pacientes (N=8)	
	N	%
<b>SEXO</b>		
Feminino	6	75
Masculino	2	25
<b>IDADE GESTACIONAL</b>		
37 semanas	1	12
38 semanas	3	38
39 semanas	2	25
40 semanas	2	25
<b>APGAR 1º</b>		
< 7	5	62
≥ 8	3	38
<b>APGAR 5º</b>		
< 7	2	25
≥ 8	6	75
<b>PESO PARA A IDADE GESTACIONAL</b>		
AIG	5	62
GIG	-	0
PIG	3	38
<b>FAIXA DE PESO (EM GRAMAS)</b>		
<2.500	3	38
≥2.501	5	62

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Tabela 3 – Distribuição das características dos de RNs na UTIN que realizaram USTF no HMDI, Goiânia (GO), Brasil, 2020.

Alterações encontradas	N	%
Leucomalácia	4	50
Calcificações Talâmicas	3	38
Hemorragias	1	12

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Tabela 4 - Distribuição dos resultados das USTF alteradas realizados em RN termo no HMDI, Goiânia (GO), Brasil, 2020.

Foram registrados 25% de óbitos no grupo de pacientes com alterações sendo que 100% diagnosticado com leucomalácia.

## DISCUSSÃO

A ultrassonografia é uma técnica de diagnóstico não invasiva e tem sido usada para detectar lesões intracranianas em neonatos há muito tempo. Este estudo avaliou 44 exames de USFT realizados em RNs a termo sendo que 82% estavam dentro da normalidade e 18% alterado.

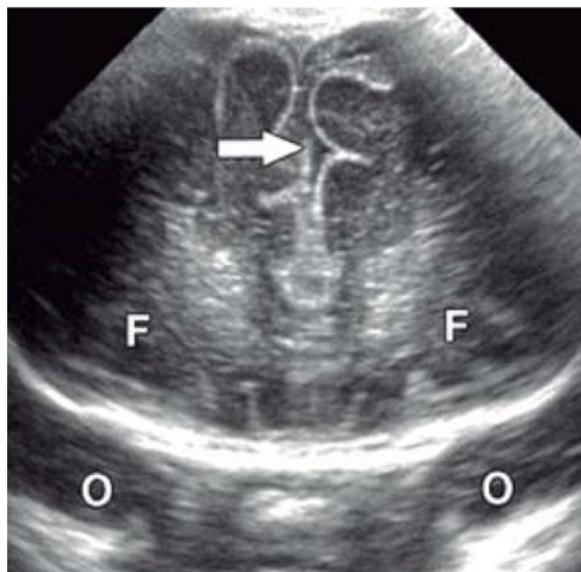


Figura 1 – Imagem de USTF em corte coronal do lobo frontal <sup>5</sup>.

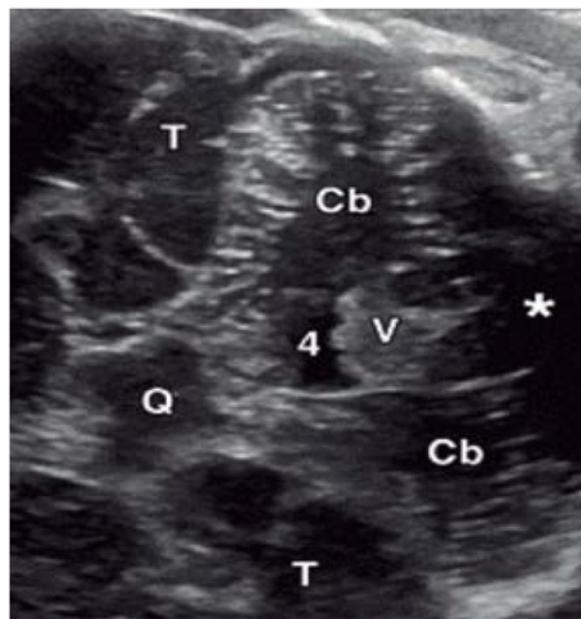


Figura 2 – Imagem de USTF exibindo hemisférios cerebelares (Cb), quarto ventrículo (4), cisterna magna (asterisco), placa quadrigeminal (Q), vermis (V) e lobos temporais (T) <sup>5</sup>

A principal alteração encontrada nesse grupo foi a leucomalácia com 50%. Hsu et al.,<sup>6</sup> avaliaram entre setembro de 2004 e agosto de 2009 em 3186 neonatos a termo encontraram 93,6% dentro da normalidade com 6,3% de alterações menores 0,1% de alterações maiores.

Santos e Prado<sup>7</sup> pesquisaram 52 prontuários de RN. Quanto ao diagnóstico ultrassonográfico, 63% dos RNs apresentaram resultado normal. As USTF anormais (37%) foram classificadas em cinco tipos de injúrias: hemorragia intracraniana (HIC) e hemorragia peri-intraventricular (HPIV) perfazendo 9% dos afetados, encefalopatia hipóxicoisquêmica (EHI, incluindo leucomalácia periventricular) com 17%, dilatação ventricular (DV) com 9% e malformações cerebrais com 2% da população.

O perfil materno foi de mulheres entre 18 e 30 anos, primigesta que realizaram menos de sete consultas pré-natais e que tiveram os partos por cesariana com fatores de risco associados a DHEG e infecções do trato urinário. O perfil dos Rns é de feminino, nascidos de 38 semanas, com Apgar 1º min menor que sete, Apgar 5º min maior que oito, com peso adequado para a idade gestacional e acima de 2.500 gramas. Baumert et al.,<sup>8</sup> analisaram 2675 recém-nascidos a termo entre os anos 2003-2005. Hemorragia periventricular / intraventricular foi diagnosticada em 392 neonatos (14,65%). A idade gestacional média do grupo foi de 39,11 ± 1,26 semanas e variou de 37 a 43 semanas e encontraram uma maior prevalência do sexo masculino e baixo peso ao nascer, discordando com os nossos achados.

Haataja et al.,<sup>9</sup> analisaram 103 bebês e revelam que anormalidades acidentais no ultrassom em recém-nascidos a termo, em particular hemorragia intraventricular, embora comuns, parecem ter um bom prognóstico e o médico deve ter um olhar mais atento aqueles com lesões na substância branca. O dano à substância branca é um fator de risco primordial para paralisia cerebral, e a principal apresentação é a leucomalácia periventricular. Embora a etiologia dos danos à substância branca na prematuros está amplamente relacionado a alterações circulatórias, a etiologia em bebês nascidos a termo é menos bem compreendida<sup>10</sup>.

Hsu et al.,<sup>6</sup> o teste de triagem ultrassonográfica craniana pode desempenhar um papel no diagnóstico precoce de anomalias intracranianas de recém-nascidos termos.

Hayward<sup>11</sup> sugere que a ultrassonografia seja a investigação neurorradiológica inicial nessa faixa etária e que todos os bebês a termo em uma unidade de cuidados especiais sejam rotineiramente examinados.

Foram poucos estudos encontrados que analisam a ultrassonografia transfontanela em RNs a termo. Jensen e Homer<sup>12</sup> o fato de neonatos nascidos a termo aparentemente saudáveis não serem rastreados por imagens da cabeça é considerado o elo perdido entre o insulto que escapa ao diagnóstico e o desenvolvimento de atraso neuropsicomotor.

## CONCLUSÃO

Foram realizados 44 exames sendo que 82% normais e 18% alterado, a principal alteração encontrada nesse grupo foi a leucomalácia com 50%.

O perfil materno foi de mulheres entre 18 e 30 anos, primigesta que realizaram menos de 7 consultas pré-natais e que tiveram os partos por cesariana com fatores de risco associados a DHEG e infecções do trato urinário.

O perfil dos RNs é de feminino, nascidos de 38 semanas, com Apgar 1º min menor que sete, Apgar 5º min maior que oito, com peso adequado a idade gestacional e acima de 2.500 gramas.

## REFERÊNCIAS

1. Diwakar RK & Khurana O. Cranial sonography in preterm infants with short review of literature. *J Pediatr Neurosci.*, 2018; 13(2): 141-49.
2. Gupta P, Sodhi KS, Saxena AK, Khandelwal N, Singhi P. Neonatal cranial sonography: A concise review for clinicians. *J Pediatr Neurosci.*, 2016; 11(1): 7-13.
3. Llorens-Salvador R & Moreno-Flores A. The ABCs of transfontanelar ultrasound and more. *Radiologia*, 2016; 58(2): 129-41.
4. Riedesel EL. Neonatal cranial ultrasound: advanced techniques and interpretation. *J Pediatr Neurol.*, 2018; 16(1): 106-24.
5. Lowe LH & Bailey Z. State-of-the-art cranial sonography: Part 1, Modern techniques and image interpretation. *American Journal of Roentgenology*, 2011; 196(1): 1028-33.
6. Hsu CL, Lee KL, Jeng MJ et al. Cranial ultrasonographic findings in healthy full-term neonates: A retrospective review. *Journal of the Chinese Medical Association*, 2012; 75(8): 389-95.
7. Santos DSS & Prado MSG. Ocorrência de lesões neurológicas em recém-nascidos diagnosticadas por ultrassonografia transfontanela. *Rev Enferm UFPE* 2017; 11(10): 4081-8.
8. Baumert M, G Brozek, M Paprotny, Z Walencka, H Sodowska, W Cno-ta, K Sodowski. Epidemiology of peri/intraventricular haemorrhage in newborns at term. *Journal Of Physiology And Pharmacology*, 2008; 59(4): 67-75.
9. Haataja L, Mercuri E, Cowan F, Dubowitz L. Cranial ultrasound abnormalities in full term infants in a postnatal ward: outcome at 12 and 18 months. *Arch Dis Child Fetal Neonatal.*, 2000; 82(1): 128-33.
10. Berger S, Bender S, Sefkow S, Klingmüller V, Künzel W, Jensen A. Peri / intraventricular haemorrhage: a cranial ultrasound study on 5286 neonates. *Eur J Obst Gyn Reprod Biol*, 1997; 75(2): 191-203.
11. Hayward C. Transfontanelar ultrasound of term infants. *Clin Radiol.*, 1994; 35(5): 337-41.
12. Jensen LA & Holmer B. White matter damage in 4,725 term-born infants is determined by head circumference at birth: the missing. *Obst Gynecol Intern.*, 2018; 1(1).