

ANA GABRIELA GOMES FERRARI STRANG

Caracterização clínica de crianças vítimas de Trauma Craniano por Abuso:
Série de casos – 10 anos de experiência.

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Estadual de Maringá, como requisito para a obtenção do título de Mestre em Ciências da Saúde.

Área de concentração: Saúde Humana.

Orientador: Prof. Dr. Sergio Ricardo Lopes de Oliveira

Maringá

2015

FOLHA DE APROVAÇÃO
ANA GABRIELA GOMES FERRARI STRANG

Caracterização clínica de crianças vítimas de Trauma Craniano por Abuso:
Série de casos – 10 anos de experiência.

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Estadual de Maringá, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Ciências da Saúde pela Comissão Julgadora composta pelo membros:

COMISSÃO JULGADORA

Prof. Dr. Sergio Ricardo Lopes de Oliveira
Universidade Estadual de Maringá (Presidente)

Prof. Dr. Cármine Porcelli Salvarani
Universidade Estadual de Maringá

Prof^a. Dra. Ana Maria Silveira Machado de Moraes
Universidade Estadual de Maringá

Aprovada em 31 de Março, 2015.

Local de defesa: sala 02, bloco 126, *campus* da Universidade Estadual de Maringá.

Caracterização clínica de crianças vítimas de Trauma Craniano por Abuso: série de casos – 10 anos de experiência.

RESUMO

Objetivo: detectar e catalogar os casos de trauma craniano por abuso (TCA) ao longo de 10 anos, atendidos em Hospital Universitário no Sul do Brasil, descrever as características epidemiológicas e comparar com casos já descritos em outros países. Inserir o Brasil no contexto internacional colaborando com nossos dados para a luta contra a violência na infância. Métodos: 40 prontuários foram completamente revisados. O principal critério de inclusão foi possuir tomografia ou ressonância magnética de crânio com sangramento intracraniano. Os dados analisados foram: sexo, idade, motivo da internação atual, internação prévia, comorbidade, passagem anterior, óbitos, pacientes em seguimento ambulatorial, sequelas após o TCA, tomografia de crânio (TC crânio), ressonância magnética de crânio (RM de crânio), presença de fraturas ao raio X, hemorragia ocular e medida do perímetro craniano. Resultados: 11 casos de trauma craniano por abuso (TCA) foram identificados, dos quais 7 homens (63,6%) e 4 mulheres (36,4%). A idade média foi de 7,6 meses (variando de 3 a 22 meses). Todas as crianças foram levadas ao serviço de saúde pelos pais. Comorbidade foi encontrada em 3 (27%) pacientes (dois prematuros e um acondroplásico). Apenas 1 (9%) caso apresentou uso de drogas pelo pai. Somente uma família confessou o TCA. O principal achado foi incongruência entre anamnese, exame físico e exames radiológicos. Avaliação oftalmológica detectou em 6 pacientes hemorragia retiniana bilateral. Hematoma subdural em diferentes estágios de evolução foi verificado em todos os pacientes. A mortalidade foi de 27% e morbidade 100% dos que receberam alta. Conclusão: Os casos de TCA avaliados neste estudo apresentam características semelhantes à literatura internacional, verifica-se a necessidade de melhor conhecimento do assunto em território nacional e protocolo de atuação, bem definido, frente a casos suspeitos.

Palavras-chave: Shaken baby Syndrome. Trauma Craniano por abuso. Hemorragia subdural. Hemorragia intracraniana.

Clinical evaluation of child victims of Abusive Head Trauma: series of cases - 10 years of experience.

ABSTRACT

Purpose: to report the characteristics of shaken baby syndrome - abusive head trauma in a regional Brazilian Children`s hospital and just comparing with international researches. Insert Brazil in the international context collaborating with our data to the fight against violence in childhood. Placing Brazil at the forefront in this important issue. Methods: 40 medical reports were reviewed. The main inclusion criterion was having tomography or magnetic resonance skull with intracranial bleeding. The data assessed were: sex, age, reason for current admission, previous admission, comorbidity, previous emergency admission, deaths, outpatient follow-up, after-effects, head computed tomography (CT scan), brain magnetic resonance (MRI), skeletal x-rays, retinal hemorrhages, head circumference measurement. Results: 11 cases of abuse head trauma (AHT), 7 boys (63,6%) and 4 girls (36,7%), the mean age was 7.6 months (range: 3-22 months). All children were taken to the health service by parents. Comorbidity was found in 3 (27%) patients (two premature and one achondroplasic). Only 1 (9%) case had drug abuse by the father. Only one family confessed AHT. The main finding was inconsistency between history, physical examination and imaging. Ophthalmologic evaluation detected in 6 patients retinal bilateral hemorrhage. Subdural hematoma at different stages of evolution was observed in all patients. Mortality was 27% and 100% of morbidity discharged. Conclusion: Cases of AHT in this study has similar features to the international literature. Is important improve the knowledge of this subject in Brazil and stablish an action protocol, well defined, in front of suspected cases.

Keywords: Shaken baby syndrome. Abuse head trauma. Subdural hematoma. Intracranial bleeding.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Tabela 1	Caracterização clínica dos casos diagnosticados como TCA no Hospital Universitário Regional de Maringá, 2004 a 2011	21
Tabela 2	Caracterização clínica dos casos diagnosticados como TCA no Hospital Universitário Regional de Maringá, 2012 a 2014	22

Dissertação elaborada e formatada conforme as normas da ABNT (Capítulo I) e da publicação científica (capítulo II): Jornal de Pediatria, disponível em: < <http://www.jped.com.br>>

SUMÁRIO

CAPÍTULO I	8
1 Definição de maus tratos na infância	8
1.1 Síndrome do bebê Sacudido - Trauma Craniano por Abuso	8
1.2 Trauma Craniano por Abuso ao longo da história	9
1.3 Caracterização clínica do Trauma Craniano por Abuso	11
1.3.1 Anamnese e exame físico	11
1.3.2 Exames complementares	11
1.4 Objetivos do trabalho	13
1.5 Bibliografia	14
CAPÍTULO II	18
2.1 Artigo 1	18
CAPÍTULO III	29
3.1 Conclusões	29
3.2 Perspectivas Futuras	29
ANEXO	30
Normas de publicação Jornal de Pediatria	30

CAPÍTULO I

1. Definição de maus tratos na infância

Maus tratos na infância é uma forma de violência interpessoal cuja natureza pode ser de quatro tipos: física, sexual, psicológica e abandono/negligência (Krug *et al.*, 2002; Who, 2006). A tipificação é apenas didática devida sobreposição dos tipos na mesma vítima. A violência física se caracteriza, por uso da força física intencional, não acidental, praticada por pais, responsáveis, familiares ou pessoas próximas da criança ou adolescente, que pode provocar dor e sofrimento, deixando ou não marcas evidentes no corpo, e podendo provocar a morte. Praticada por meio de tapas, beliscões, chutes, arremessos de objetos, causando traumas, queimaduras e mutilações. Apesar de subnotificada, é a mais identificada pelos serviços de saúde (Brasil, 2010).

1.1 Síndrome do Bebê Sacudido - Trauma Craniano por Abuso

Síndrome do Bebê Sacudido ou Trauma Craniano por Abuso é forma específica de violência física, consequência de violento chacoalhar, sacudir a criança, tipicamente bebês no primeiro ano de vida, quando segurados pelos braços ou tronco. Esta ação provoca aceleração e desaceleração do cérebro em relação ao crânio, levando a laceração de vasos que envolvem o cérebro e/ou vasos intracerebrais. Pode haver rompimento de células cerebrais por cisalhamento e também lesão celular por hipóxico-isquemia (Kempe *et al.*, 1962; Guthkelc, 1971; Duhaime *et al.*, 1998).

Além das lesões no sistema nervoso central, seja cerebral ou medular, uma constelação de outras alterações podem ser encontradas ao exame físico das crianças, como fraturas de costelas, fraturas de ossos longos, fraturas múltiplas em diferentes estágios de cicatrização, hematomas cutâneos (principalmente em tórax e braços), higiene inadequada, alterações nutricionais e especialmente hemorragias retinianas. Entretanto, neste tipo de violência física, a lesão do sistema nervoso central sempre estará presente, associada ou não a outros achados. (Duhaime *et al.*, 1998; Van Rijn and Spevak, 2011; Sieswerda-Hoogendoorn *et al.*, 2012a; b; Hulson *et al.*, 2014; Sieswerda-Hoogendoorn, Robben, *et al.*, 2014)

No Brasil não há dados confiáveis sobre trauma craniano por abuso. Os dados obtidos através do DATASUS são incompatíveis com a literatura mundial. Assim, é importante que

casos detectados em território nacional sejam catalogados e descritos para podermos contextualizar nossa situação em relação ao panorama internacional.

1.2. Trauma Craniano por Abuso ao longo da história

Maus tratos contra crianças e adolescentes não é assunto novo. Além de achados históricos relativos a infanticídio e uso de crianças como escravas, há relatos dos primeiros três séculos sobre violência física contra crianças menores de três anos em registros médicos. No século II depois de Cristo (d.C.) Soranus, médico grego de Éfesus escreveu *Gynaecology*. Na seção sobre cuidados com os recém-nascidos, recomenda a necessidade de cuidadoras calmas e com temperamento brando, para suportarem os períodos de choro da criança pequena. Na Pérsia, século IX d.C., um médico, descreve a presença de hérnias em bebê como consequência de possível estrangulamento, deixando implícito que já havia considerações sobre cuidadores de crianças serem potenciais agressores, levando ao raciocínio de lesões dirigidas intencionalmente contra crianças (Lynch, 1985).

Mas é no século XVIII e XIX que começam aparecer descrições mais objetivas e científicas de crianças com sinais ao exame físico e autópsia, que pouco poderiam se correlacionar com a história obtida dos cuidadores assim, claramente se questiona a incompatibilidade entre anamnese e exame físico. Em 1823 no livro sobre cuidados com crianças, intitulado *“Advice to Young Mothers on the Physical Education of Children”* o autor refere o seguinte; *“bater na cabeça com algum objeto rígido parece produzir água no cérebro e a maneira como algumas pessoas aliviam sua raiva contra crianças chacoalhando-as violentamente deve causar, da mesma forma, sérias consequências a este órgão”* sinalizando necessidade de maior estudo e observação científica sobre o tema (Roche *et al.*, 2005).

Em 1860 a publicação da monografia do médico forense francês, Ambroise Tardieu, é considerada o marco médico da descrição de maus tratos contra crianças, devido à riqueza de detalhes dos 32 casos que ele estudou. Descreveu quase todos os tipos de lesões hoje reconhecidas como atos violentos contra crianças.

Suas considerações são relacionadas a achados de exame físico sem anamnese que justifique tais lesões (incongruência de informações). Dos 32 casos relatados, 18 morreram e foram autopsiados. Dentre estes, Tardieu encontrou lesões no crânio, como fraturas e sangramentos que envolviam o cérebro. Nos casos com lesões cerebrais não havia lesões

viscerais que justificassem a morte. A maior parte dos casos era constituída por menores de cinco anos, alguns ainda em amamentação. Ele constatou que 24 dos 32 pacientes foram agredidos pelos pais (Lynch, 1985; Labbe, 2005; Roche *et al.*, 2005).

Em 1946 John Caffey inicia seu artigo, referência na história do trauma craniano por abuso, com a seguinte consideração; *“fraturas do crânio são frequentemente encontradas associadas a hematoma subdural na infância, mas, fraturas em ossos longos raramente podem ser associadas como complicações destes hematomas intracranianos”*. Neste momento Caffey expõem a etiologia duvidosa de alguns casos avaliados por ele. Caffey considera que as fraturas encontradas em seus pacientes são de origem traumática, entretanto, não consegue esclarecer a verdadeira etiologia do trauma. Ele deixa claro que os cuidadores não referiram a existência de trauma, destacando aqui a inconsistência entre achados de exame físico, radiológicos e anamnese (Caffey, 1946).

O reconhecimento do quadro da criança espancada, como um diagnóstico médico, aconteceu, em 1962, ao ser publicado *“The Battered-Child Syndrome”* por Kempe e colaboradores onde, descrevem o quadro clínico da síndrome, os achados de anamnese, exame físico e exames radiológicos. Ele faz observações sobre o perfil psicológico dos agressores e já mostra métodos de abordagem da família, frente a caso suspeito. A partir de então temos a definição de terminologia para ser correlacionada ao quadro do paciente que apresenta: fratura de ossos longos, com fratura de crânio e sangramento intracraniano, achados estes, que não se justificam pela anamnese obtida (Kempe *et al.*, 1962).

O mecanismo em chicote foi sugerido como parte da biomecânica do trauma em 1971 (Guthkelc, 1971). O termo *“Síndrome da Criança Chacoalhada”* (Shaken Baby Syndrome) foi criado em 1974 após outro trabalho de Caffey, onde ele associa o termo cunhado anteriormente por Kempe com o movimento de sacudir, chacoalhar a criança *“The Whiplash Shaken Infante Syndrome”* (Caffey, 1974). Desde então, muitos trabalhos foram publicados, principalmente, após o surgimento da tomografia computadorizada e da ressonância magnética de crânio, que em muito acrescentaram ao diagnóstico.

O termo *“Trauma Craniano por Abuso”* (Abusive Head Trauma) foi recomendado pelo Comitê de Maus Tratos Infantis da Academia Americana de Pediatria em 2009 (Matschke *et al.*, 2009). Atualmente os dois termos são aceitos, Síndrome da Criança Chacoalhada/Sacudida (Shaken Baby Syndrome) e Trauma Craniano por Abuso (Abusive Head Trauma) sendo que o primeiro é utilizado em campanhas de prevenção e esclarecimento à comunidade leiga

1.3. Caracterização clínica do Trauma Craniano por Abuso

1.3.1 Anamnese e exame físico

No caso do trauma craniano por abuso, a anamnese e o exame físico são extremamente importantes para realização do diagnóstico. A anamnese deve ser detalhada e o profissional atento ao relato espontâneo ou não do mecanismo de trauma. A biomecânica do trauma deve ser pormenorizada, caso seja relatada. Deve-se tentar estabelecer o tempo decorrido entre o trauma e o momento da primeira avaliação médica. Todos os dados devem estar anotados principalmente, a hora em que o trauma ocorreu e quanto tempo até a percepção da alteração do estado de saúde da criança; quem cuida da criança, quem percebeu que algo errado estava afetando a criança, quem levou a criança ao atendimento. Questionar se já houve morte de outros filhos e o motivo. Observar e anotar o estado psicológico dos pais.

O exame físico deve ser detalhado. Anotar dados vitais gerais, observar o estado nutricional e o estado de higiene. Verificar se há lesões em pele, escoriações, hematomas, arranhões. Observar se há lesões de formato peculiar, que possam sugerir o mecanismo do trauma, como por exemplo, a presença de hematomas com o formato de dedos, na região dos ombros, sugerindo que a criança foi segurada com força. Avaliar o couro cabeludo, palpar o crânio em busca de afundamentos e sinais sugestivos de fratura. Avaliar o abdome e descartar abdome agudo traumático. Palpar ossos dos membros superiores e inferiores, costelas, clavículas estar atento a tumefações ósseas, crepitações ou dor.

Apesar da maioria dos profissionais de saúde ter dificuldade em realizar o exame neurológico este não deve ser negligenciado. É obrigatória a verificação do nível de consciência e sugere-se seu registro através da escala de coma de Glasgow modificada para crianças. Avaliar reação pupilar a luz. É fundamental realizar oftalmoscopia ou solicitar avaliação do oftalmologista. A oftalmoscopia poderá ser postergada caso o paciente esteja em coma e não se possa fazer uso de colírio para dilatar a pupila. (Caffey, 1946; 1965; Duhaime *et al.*, 1998).

1.3.2 Exames complementares

Os exames laboratoriais são importantes para o diagnóstico diferencial, mas deve-se atentar que possíveis alterações podem estar relacionadas ao próprio trauma e a lesão do

sistema nervoso central. Elenca-se como exames básicos: hemograma, glicemia, enzimas hepáticas, creatinina, eletrólitos, gasometria arterial, contagem de plaquetas, tempo de ativação da protrombina (TAP), tempo de ativação parcial da tromboplastina (TTPA ou KPTT). Destaca-se a importância dos exames relacionados a discrasia sanguíneas.

Sobre os exames radiológicos o *American College of Radiology*, o *Royal College of Paediatrics and Child Health* e o *Royal College of Radiologists* possuem protocolos muito semelhantes quanto à pesquisa de fraturas. As três escolas de especialistas não recomendam a realização de radiografia panorâmica do esqueleto e sim radiografias de seguimentos individualizados na busca de fraturas recentes ou antigas.

A tomografia de crânio (TC de crânio) deverá ser realizada o mais precocemente possível em crianças com sinais de encefalopatia. Constitui exame de primeira linha em pacientes comatosos e/ou politraumatizados, porque é sensível em mostrar sangramentos intracranianos, é de fácil execução e está presente na maioria dos hospitais. Ela é capaz de avaliar lesões agudas que precisem de intervenção neurocirúrgica. As imagens devem ser reconstruídas em intervalos de 5 mm de espessura, na janela cerebral e na janela óssea. Quando possível, deve-se realizar a reconstrução tridimensional (Stoodley, 2005; Foerster *et al.*, 2009; Barnes, 2011; Van Rijn and Spevak, 2011; Sieswerda-Hoogendoorn *et al.*, 2012b; Hulson *et al.*, 2014; Offiah *et al.*, 2014). A presença de hematoma subdural em diferentes estágios de evolução é uma forte indicação de trauma craniano por abuso, principalmente quando o mecanismo do trauma não é evidente na anamnese (Adamsbaum, Grabar, *et al.*, 2010; Adamsbaum *et al.*, 2014; Sieswerda-Hoogendoorn *et al.*, 2014).

Dentre as hemorragias intracranianas o hematoma subdural é o mais frequente, presente na grande maioria dos pacientes (77 a 89%); contudo, nas autópsias ele é descrito em aproximadamente 83-90% dos casos (Geddes, Hackshaw, *et al.*, 2001; Geddes, Vowles, *et al.*, 2001; Dedouit *et al.*, 2008; Foerster *et al.*, 2009; Sieswerda-Hoogendoorn *et al.*, 2012b; Sieswerda-Hoogendoorn *et al.*, 2013). Os neurorradiologistas estudam formas eficazes e confiáveis de datar o momento do trauma baseados em características evolutivas da imagem. Durante algum tempo havia o consenso que hematomas recentes teriam apresentação hiperdensa em relação ao parênquima e ao líquido, e que sua forma isodensa estaria relacionada ao seu envelhecimento, contudo, este conceito tem sido reavaliado (Vezina, 2009; Adamsbaum *et al.*, 2014; Sieswerda-Hoogendoorn, Postema, *et al.*, 2014).

A ressonância magnética de crânio (RM de crânio) não é o exame de primeira escolha em casos de trauma craniano por abuso. Ela requer maior tempo em sua realização mesmo

com técnicas modernas de aquisição de imagens. Outro fator a ser considerado é que muitos pacientes necessitarão de anestesia a qual requer equipamento especial para monitorização, compatível com o campo magnético gerado na sala de exame. Desta forma, sua indicação na fase aguda é menos apropriada quando comparada a TC de crânio. Na fase subaguda e crônica a RM de crânio possui vantagens sobre a TC de crânio (Van Rijn and Spevak, 2011; Sieswerda-Hoogendoorn *et al.*, 2012b; Sieswerda-Hoogendoorn, Postema, *et al.*, 2014). A ressonância poderá trazer dados mais precisos sobre a real extensão da lesão, informações relacionadas a lesões hipóxico-isquêmicas que se tornaram, nos últimos anos, foco de atenção e de muita discussão na fisiopatologia do trauma craniano por abuso (Geddes, Hackshaw, *et al.*, 2001; Geddes, Vowles, *et al.*, 2001; Geddes and Whitwell, 2004; Jaspán, 2008; Foerster *et al.*, 2009; Kemp *et al.*, 2009a; Van Rijn and Spevak, 2011). Sua principal indicação consiste em esclarecer dúvidas deixadas pela TC de crânio na fase inicial e na evolução das lesões encefálicas e medulares (Foerster *et al.*, 2009).

1.4. Objetivos do trabalho

Detectar e catalogar casos de trauma craniano por abuso ao longo de 10 anos, atendidos em Hospital Universitário no Sul do Brasil, descrever as características epidemiológicas e comparar com casos já relatados em outros países.

1.5. Bibliografia:

ADAMSBAUM, C. et al. Abusive head trauma: judicial admissions highlight violent and repetitive shaking. **Pediatrics**, v. 126, n. 3, p. 546-555, 2010.

ADAMSBAUM, C. et al. How to explore and report children with suspected non-accidental trauma. **Pediatric Radiology**, v. 40, n. 6, p. 932-938, 2010.

ADAMSBAUM, C. et al. Dating the abusive head trauma episode and perpetrator statements: key points for imaging. **Pediatric Radiology**, v. 44 Suppl 4, p. 578-588, 2014.

BARNES, P. D. Imaging of nonaccidental injury and the mimics: issues and controversies in the era of evidence-based medicine. **Radiologic Clinics of North America**, v. 49, n. 1, p. 205-229, 2011.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Impacto da Violência na Saúde das Crianças e Adolescentes. 2010. <<http://www.saude.gov.br/bvs>>. Acesso em: 06/11/2014.

CAFFEY, J. Multiple fractures in the long bones of infants suffering from chronic subdural hematoma. **American Journal of Roentgenology**, v. 56, n. 2, p. 163-173, 1946.

CAFFEY, J. Significance of history in diagnosis of traumatic injury to children. **Journal of Pediatrics**, v. 67, n. 5, p. 1008-1014, 1965.

CAFFEY, J. Whiplash shaken infant syndrome manual shaking by extremities with whiplash-induced intracranial and intraocular bleedings, linked with residual permanent brain-damage and mental retardation. **Pediatrics**, v. 54, n. 4, p. 396-403, 1974.

DEDOUIT, F. et al. Child abuse: practical application of autopsy, radiological, and microscopic studies. **Journal of Forensic Sciences**, v. 53, n. 6, p. 1424-1429, Nov 2008.

DUHAIME, A. C. et al. Nonaccidental head injury in infants - The "shaken-baby syndrome". **New England Journal of Medicine**, v. 338, n. 25, p. 1822-1829, 1998.

FOERSTER, B. R. et al. Neuroimaging Evaluation of Non-accidental Head Trauma with Correlation to Clinical Outcomes: A Review of 57 Cases. **Journal of Pediatrics**, v. 154, n. 4, p. 573-577, 2009.

GEDDES, J. F. et al. Neuropathology of inflicted head injury in children. I. Patterns of brain damage. **Brain**, v. 124, n.7, p. 1290-1298, 2001a.

GEDDES, J. F. et al. Neuropathology of inflicted head injury in children. II. Microscopic brain injury in infants. **Brain**, v. 124, n.7, p. 1299-1306, 2001b.

GEDDES, J. F.; WHITWELL, H. L. Inflicted head injury in infants. **Forensic Science International**, v. 146, n. 2-3, p. 83-88, 2004.

GUTHKELC, A. N. Infantile subdural haematoma and its relationship to whiplash injuries. **British Medical Journal**, v. 22, n. 2, p. 430-431, 1971.

HULSON, O. S et al. European survey of imaging in non-accidental injury demonstrates a need for a consensus protocol. **Pediatric Radiology**, v. 44, n. 12, p. 1557-1563, 2014.

JASPAN, T. Current controversies in the interpretation of non-accidental head injury. **Pediatric Radiology**, v. 38, p. S378-S387, 2008.

JASPAN, T. et al. Neuroimaging for non-accidental head injury in childhood: A proposed protocol. **Clinical Radiology**, v. 58, n. 1, p. 44-53, 2003.

KEMP, A. M. et al. Which radiological investigations should be performed to identify fractures in suspected child abuse? **Clinical Radiology**, v. 61, n. 9, p. 723-736, 2006.

KEMP, A. M. et al. What neuroimaging should be performed in children in whom inflicted brain injury (iBI) is suspected? A systematic review. **Clinical Radiology**, v. 64, n. 5, p. 473-483, 2009.

KEMPE, C. et al. The Battered Child Syndrome. **Journal of the American Medical Association**, v.181, p.17-24, 1962.

KRUG, E. G. et al. The world report on violence and health. **Lancet**, v. 360, n. 9339, p. 1083-1088, 2002.

LABBE, J. Ambroise Tardieu: The man and his work on child maltreatment a century before Kempe. **Child Abuse & Neglect**, v. 29, n. 4, p. 311-324, 2005.

LYNCH, M. A. Child-abuse before Kempe – a historical literature review. **Child Abuse & Neglect**, v. 9, n. 1, p. 7-15, 1985.

MATSCHKE, J. et al. Nonaccidental head injury is the most common cause of subdural bleeding in infants <1 year of age. **Pediatrics**, v. 124, n. 6, p. 1587-1594, 2009.

OFFIAH, A. C. et al. Adopts British guidelines for imaging in suspected non-accidental injury as the European standard. **Pediatric Radiology**, v. 44, n. 11, p. 1338-1338, 2014.

ROCHE, A. J. et al. The work of Ambroise Tardieu: The first definitive description of child abuse. **Child Abuse & Neglect**, v. 29, n. 4, p. 325-334, 2005.

SIESWERDA-HOOGENDOORN, T. et al. Abusive head trauma in young children in the Netherlands: evidence for multiple incidents of abuse. **Acta Paediatrica**, v. 102, n. 11, p. E497-E501, 2013.

SIESWERDA-HOOGENDOORN, T. et al. Educational paper Abusive Head Trauma Part I. Clinical aspects. **European Journal of Pediatrics**, v. 171, n. 3, p. 415-423, 2012a.

SIESWERDA-HOOGENDOORN, T. et al. Educational paper Abusive Head Trauma Part II: Infantile subdural haematoma and its relationship to whiplash injuries Radiological aspects. **European Journal of Pediatrics**, v. 171, n. 4, p. 617-623, 2012b

SIESWERDA-HOOGENDOORN, T. et al. Age determination of subdural hematomas with CT and MRI: A systematic review. **European Journal of Radiology**, v. 83, n. 7, p. 1257-1268, 2014a.

SIESWERDA-HOOGENDOORN, T. et al. Abusive head trauma: Differentiation between impact and non-impact cases based on neuroimaging findings and skeletal surveys. **European Journal of Radiology**, v. 83, n. 3, p. 584-588, 2014b.

STOODLEY, N. Neuroimaging in non-accidental head injury: if, when, why and how. **Clinical Radiology**, v. 60, n. 1, p. 22-30, 2005.

VAN RIJN, R. R. et al. Imaging of Neonatal Child Abuse with an Emphasis on Abusive Head Trauma. **Magnetic Resonance Imaging Clinics of North America**, v. 19, n. 4, p. 791- 812, 2011.

VEZINA, G. Assessment of the nature and age of subdural collections in nonaccidental head injury with CT and MRI. **Pediatric Radiology**, v. 39, n. 6, p. 586-90, 2009.

WHO. World Health Organization. Preventing child maltreatment: a guide to taking action and generating evidence. 2006.

http://www.who.int/violence_injury_prevention/publications/violence/child_maltreatment/en/.
Acesso em: 17/05/2014.

CAPÍTULO II

2.1 Artigo 1

Shaken Baby Syndrome – Trauma Craniano por abuso. Relato de série de casos

INTRODUÇÃO

Toda criança tem o direito a saúde e a vida sem violência¹. Reduzir o número de crianças, vítimas de acidentes ou violência, é uma das metas do milênio segundo as Nações Unidas e Organização Mundial de Saúde². Violência na infância é uma questão complexa, envolve múltiplos fatores, desde o reconhecimento do caso, que pode mudar sua forma de apresentação, dependendo da idade da criança bem como questões culturais e ambientais. Além, da relação entre vítima e perpetrador da violência.

É difícil reconhecer a violência física quando os principais agressores são aqueles que convivem e/ou cuidam da criança. Dados epidemiológicos acusam os pais, como principais agentes de agressão²⁻⁵. Os números de vítimas relacionadas à violência intrafamiliar são subestimados, apesar disto a questão é reconhecida internacionalmente como sério problema de saúde pública⁶.

Há quatro tipos de violência na infância bem definidos. Abuso físico, abuso sexual, abuso psicológico/emocional e negligência⁶. Abuso físico é definido por qualquer ato físico intencional contra a criança que ocasione dano à saúde, ao seu desenvolvimento ou à sua dignidade. Ele pode ocorrer através de atos como bater, chutar, beliscar, estrangular, sufocar, queimar, esgatar, envenenar e chacoalhar⁷. Crianças menores de 4 anos são as maiores vítimas de abuso físico fatal, devido a sua vulnerabilidade, dependência e relativa invisibilidade social². A incidência de hospitalizações devido a abuso físico grave no primeiro ano de vida é de 58,2 por 100.000 crianças menores de 1 ano, maior que o número de mortes súbitas que é de 50 por 100.000 nascidos vivos⁸. Dentre estes se estima que o *shaken baby Syndrome*, recentemente denominado trauma craniano por abuso (TCA) seja responsável por 30 casos por 100.000 crianças menores de 1 ano⁸⁻⁹.

O TCA é a principal causa de morte entre crianças vitimizadas. É responsável por 80% das mortes de todos os traumas cranianos em menores de 2 anos nos Estados Unidos. Vítimas de TCA demandam maior tempo de hospitalização, apresentam sequelas frequentes e

geralmente permanentes, como deficiência mental, deficiência motora, epilepsia, cegueira e problemas comportamentais graves¹⁰⁻¹¹.

No Brasil não há dados confiáveis sobre TCA. Os dados obtidos por meio do DATASUS são incompatíveis com a literatura mundial. Mas qual o real motivo para tal divergência? A situação brasileira em relação ao trauma craniano por abuso é outra ou, ainda temos dificuldade em reconhecer esta entidade? No melhor de nosso conhecimento não há publicações nacionais sobre levantamento clínico e epidemiológico de casos brasileiros de TCA. O objetivo deste trabalho foi detectar e catalogar os casos de TCA ao longo de 10 anos, atendidos em Hospital Universitário no Sul do Brasil, descrever as características epidemiológicas e comparar com casos já descritos em outros países.

MÉTODOS

Foram analisados manualmente os registros de internação da unidade de terapia intensiva pediátrica (UTI pediátrica) e da enfermaria de pediatria entre os anos de 2004 a 2014, no Hospital Universitário Regional de Maringá. Foram selecionadas para revisão de prontuário as internações por crises epiléticas, trauma craniano, alteração do nível de consciência/comportamento e apnéia, em pacientes com idade inferior a 48 meses. O critério de inclusão foi possuir neuroimagem compatível com sangramento intracraniano extradural, subdural, subaracnóide e/ou intraparenquimatoso. Pacientes sem neuroimagem foram excluídos do estudo. Os dados analisados foram: sexo, idade, motivo da internação, internação prévia, comorbidade, passagem anterior em pronto atendimento em situação suspeita de TCA, idade dos pais, uso de drogas pelos pais, número de filhos, óbitos, pacientes em seguimento ambulatorial, sequelas após o TCA, achados de neuroimagem por tomografia de crânio, presença de fraturas ao raio X, hemorragia ocular e medida do perímetro craniano.

Este estudo foi aprovado pelo comitê de ética em pesquisa da Universidade Estadual de Maringá (141.212/2012).

RESULTADOS

Ao todo foram selecionados 75 prontuários, dos quais 35 descartados por não possuírem neuroimagem disponível para análise ou não realizada. Ao fim, 40 prontuários foram completamente revisados e obtivemos ao final, 11 casos de TCA, dos quais 7 homens (63,6%) e 4 mulheres (36,7%). Os dados coletados estão sumarizados nas Tabelas 1 e 2.

A idade média foi de 7,6 meses (variando de 3 a 22 meses). Todas as crianças foram levadas ao serviço de saúde pelos pais. Cinco pacientes eram filhos únicos e o máximo de filhos nas famílias eram 3 incluindo o paciente. Comorbidade foi encontrada em 3 (27%) pacientes (dois prematuros e um acondroplásico). Apenas 1 (9%) caso apresentou uso de drogas pelo pai. Somente uma família (caso 10) confessou o TCA, sendo o pai o perpetrador, que referiu chacoalhar a criança nos momentos de choro intenso, justificando esta ação, como a melhor forma de silenciá-la. Para os outros 10 casos houve incongruências diversas entre anamnese, exame físico e exames radiológicos das quais se podem destacar, nos casos 4, 5, 7 alegação de queda de altura menor que 70 cm e no caso 3, a mãe alegou ter colidido a cabeça da criança, que estava no colo, na lateral da porta, ao sair em busca de ajuda, pois o filho estava convulsionando. Fraturas ósseas foram encontradas em 3 pacientes (27%). Apesar do perímetro craniano ter sido verificado em apenas 8 pacientes, 4 (36%) apresentaram medida acima do percentil 90. Internações prévias foram relatadas em 5 pacientes, sendo que 3 já haviam passado por unidades de emergência devido a crises convulsivas, as quais não é possível afirmar, mas já podiam ser indicativo de TCA. Avaliação oftalmológica foi realizada em apenas 7 pacientes, sendo que 6 (54%) apresentaram hemorragia retiniana bilateral.

Tabela 1 - Caracterização clínica dos casos diagnosticados como TCA no Hospital Universitário Regional de Maringá, 2004 a 2011.

Variáveis	Caso 1	Caso 2	Caso 3	Caso 4	Caso 5
Sexo	Feminino	Feminino	Masculino	Masculino	Feminino
Idade	22 meses	4 meses	3 meses	10 meses	12 meses
Queixa inicial	Convulsões	Convulsões	Convulsões	Convulsões	Convulsões
Comorbidade	Não	Não	Não	Prematuridade	Acondroplasia
Internação prévia	Não	Não	Convulsão	UTI neonatal	Não
Idade materna	Ignorada	23 anos	21 anos	22 anos	15 anos
Idade paterna	Ignorada	17 anos	33 anos	22 anos	Ignorada
Drogadição parental	Ignorada	Sim, o pai	Não	Não	Não
Número de irmãos	0	0	0	1	0
Exame clínico	Incongruente	Incongruente	Incongruente	Incongruente	Incongruente
Avaliação oftalmológica	Ignorada	Ignorada	Hemorragia bilateral	Descolamento de retina bilateral e catarata unilateral	Ignorada
Achados de neuroimagem	HSID ¹	HSID	HSID, HS ² , HI ³	HSID	HSID
Radiografia de ossos	Ignorada	Fratura de tíbia e fíbula	Normal	Fratura de clavícula	Normal
Perímetro cefálico (percentil)	48 cm (p80)	43 cm (p97)	41 cm (p50)	48 cm (p98)	47 cm (p91)
Acompanhamento ambulatorial	Não	Sim	Óbito	Sim	Sim
Morbidade após TCA	Epilepsia	Epilepsia e transtorno de conduta	-	Epilepsia, cegueira e atraso intelectual	Epilepsia e tetraparesia

¹ HSID = Hemorragia subdural em idades diferentes

² HS = Hemorragia subaracnóide

³ HI = Hemorragia intraparenquimatosa

Tabela 2 - Caracterização clínica dos casos diagnosticados como TCA no Hospital Universitário Regional de Maringá, 2012 a 2014.

Variáveis	Caso 6	Caso 7	Caso 8	Caso 9	Caso 10	Caso 11
Sexo	Masculino	Masculino	Masculino	Feminino	Masculino	Masculino
Idade	5 meses	8 meses	8 meses	8 meses	4 meses	3 meses
Queixa inicial	Convulsões	Convulsões	Queda	Hipoatividade	Apneia / cianose	Convulsões
Comorbidade	Não	Não	Não	Prematuridade	Não	Não
Interação prévia	Ignorado	Não	Convulsão	UTI Neonatal	Não	Não
Idade materna	Ignorada	28 anos	28 anos	17 anos	Ignorada	Ignorada
Idade paterna	Ignorada	24 anos	24 anos	18 anos	Ignorada	Ignorada
Drogadição parental	Não	Não	Não	Não	Não	Não
Número de irmãos	3	3	3	0	1	2
Exame clínico	Incongruente	Incongruente	Incongruente	Incongruente	Congruente	Incongruente
Avaliação oftalmológica	Hemorragia bilateral	Hemorragia bilateral	Ignorado	Hemorragia bilateral	Hemorragia bilateral	Normal
Achados de neuroimagem	HSID ¹	HSID, HS ² , HI ³	HSID	HSID, HS, HI	HSID	HSID, HS, HI, FO ⁴
Radiografia de ossos	Normal	Normal	Ignorado	Fratura de fêmur, fíbula e tíbia	Normal	Normal
Perímetro cefálico (percentil)	45 cm (p85)	48 cm (p99)	Ignorado	Ignorado	41 cm (p65)	Ignorado
Acompanhamento ambulatorial	Óbito	Não	Não	Sim	Sim	Óbito
Morbidade após TCA	-	Epilepsia	Epilepsia	Epilepsia, cegueira, e paralisia cerebral severa	Epilepsia, cegueira, e paralisia cerebral severa	-

¹ HSID = Hemorragia subdural em idades diferentes

² HS = Hemorragia subaracnóide

³ HI = Hemorragia intraparenquimatosa

⁴ FO = fratura occipital

DISCUSSÃO

No presente estudo obtivemos predomínio de meninos, 7 casos (63,6%), semelhante ao que é encontrado em estudos internacionais¹²⁻¹³. Não se sabe o motivo da maior prevalência de meninos como vítimas do TCA, mas há suposição de que meninos chorem mais, apresentando choro mais prolongado¹². Trabalhos demonstram que o choro seria um dos fatores desencadeantes para a ocorrência do TCA. O choro intenso e por várias horas, aliado as características psicológicas do cuidador, geram um momento de tensão emocional, levando o cuidador a chacoalhar a criança que em geral para de chorar, criando assim um reforço positivo para que este ato seja repetido outras vezes¹⁴⁻¹⁶.

A maior incidência de abuso físico grave ocorre em crianças menores de 1 ano, principalmente nos primeiros 6 meses que coincide com o período de predomínio do choro no lactente^{8,17-19}. Neste estudo a média de idade foi de 7,6 meses (variando de 3 a 22 meses), trabalhos internacionais tem em geral uma média de idade menor de 6 meses, possivelmente devido a diagnóstico mais precoce. Entretanto 3 pacientes já haviam passado por pronto atendimento devido a crises epiléticas, se o diagnóstico de TCA tivesse sido proposto neste momento a média do presente estudo seria equivalente a literatura. Segundo Jeny C e cols aproximadamente 32% dos casos de TCA não são reconhecidos em seu primeiro atendimento e o tempo para seu correto diagnóstico pode ter impacto direto sobre mortalidade e morbidade. Os autores discutem que 4 em cada 5 mortes por TCA poderiam ser evitadas se o diagnóstico correto fosse feito precocemente¹⁰.

A mortalidade no TCA é 5 vezes maior quando comparada a traumas cranianos acidentais¹³, variando de 13 a 26% nos trabalhos publicados²⁰⁻²¹. Na presente série de casos a mortalidade foi levemente superior, alcançando 27% (3 pacientes). Esta tendência pode ser justificada pelo elevado índice de internamentos em UTI pediátrica, 9 casos (82%), o que sugere maior gravidade e possivelmente um diagnóstico mais tardio, quando o prognóstico do paciente é reservado. Deve-se considerar que a suspeita é maior em países onde já há estudos e campanhas de prevenção sobre TCA, sendo assim o diagnóstico tende a ser mais precoce em séries de casos internacionais. Quanto à morbidade nenhum paciente recebeu alta sem alterações neurológicas e os que ainda são acompanhados apresentam sequelas graves devido ao abuso físico. A alta prevalência de sequelas é compatível com outros trabalhos^{6,11,13}. Outro dado importante é o fato de 10 casos (91%) apresentarem anamnese incompatível com os achados de exame físico e radiológicos. Para 6 casos (55%) em nenhum momento da internação a história clínica ajudou a confirmar o TCA, em 4 casos (36%) a família

apresentou algum evento causal, sendo 3 quedas de altura inferior a 70 cm e um caso de colisão acidental do crânio do bebê contra o batente da porta enquanto estava no colo da mãe. Em apenas um evento (9%) o pai admitiu ter chacoalhado o bebê. Outras séries de casos publicadas trazem que a admissão de abuso físico é rara e quando o fazem o mecanismo de chacoalhar é semelhante a situação encontrada, onde o pai confessou ter usado esta tática para silenciar o choro do filho ^{12,17,22}. Este dado é de extrema importância, pois no Brasil não há campanhas alertando sobre o perigo de chacoalhar/sacudir o bebê. Este dado corrobora com as hipóteses sobre a dinâmica do trauma no TCA e as situações que desencadeiam e envolvem sua ocorrência. Alguns pesquisadores argumentam que pais levados a julgamento, admitem chacoalhar a criança perante a corte, com a intenção de amenizar a sentença, pela confissão, assim o ato de chacoalhar não teria real significado científico ^{17,23}. É possível certificar a veracidade da informação obtida no caso 10, pois ela foi espontânea e o pai não estava em meio a processo judicial. Este dado também expõe a necessidade de campanhas de prevenção do TCA, a exemplo do que já é feito em outros países ¹³⁻¹⁵. A intenção é informar quão arriscado é o ato de chacoalhar/sacudir, conscientizando a necessidade de evitar esta ação. A incidência de TCA é maior em crianças com alguma patologia prévia como prematuridade ou doenças genéticas, o que ocorreu em 27% na série apresentada ²⁴. A concomitância de fraturas ósseas é relatada na literatura com índice que variam de 11 a 55% tendo ocorrido em 4 pacientes (36%) da presente série ^{11,22,24,27}. É importante correlacionar as fraturas com a idade da criança e com seu estágio de desenvolvimento motor, uma vez que neste tópico podem surgir frequentes incongruências. Nos casos apresentados destaca-se a ocorrência de fratura occipital em paciente de 3 meses e fratura de clavícula em paciente de 8 meses, cego e que não conseguia ficar sentado ou rolar na época da internação ^{4,25,26}.

A avaliação oftalmológica foi realizada em 7 pacientes evidenciando necessidade de maior atenção a este importante dado e ao seu correto registro. Mesmo assim, o índice geral de achado compatível com TCA foi de 54% (6 dos 11 casos). Tal achado clínico ocorre em 85% dos casos de TCA e em apenas 3% dos casos de trauma craniano acidental ^{27,28}.

Os dados obtidos por estudo de neuroimagem evidenciaram nesta série de casos hematoma subdural em diferentes estágios de evolução em todos os pacientes, podendo estar associado ou não a outro tipo de hemorragia intracraniana (hemorragia subaracnóide ou intraparenquimatosa). Este fato é altamente congruente com dados internacionais, que evidencia o hematoma subdural em diferentes estágios de evolução como forte indicador de TCA ^{18,29,30}.

Embora relevante parcela dos pacientes permaneça em seguimento ambulatorial a maior parte dos resultados foi obtida retrospectivamente através da análise de prontuários, alguns com importantes lacunas (não registro de idade parental, não realização de oftalmoscopia, não registro de perímetro cefálico), que quando preenchidas além de ajudarem no diagnóstico poderiam revelar valor preditivo na prática clínica. Evidencia-se necessidade de imediata implantação de protocolo de atuação na suspeita de TCA. Destaca-se ainda que apenas 11 casos foram caracterizados de universo de 40 analisados, entretanto outros 35 casos com queixas potencialmente compatíveis a TCA foram excluídos por ausência de neuroimagem, alertando a falta de suspeição do TCA no atendimento dessas crianças. Quantas delas foram TCA não identificados? Espera-se que o presente levantamento sirva de alerta para a comunidade médica sobre a necessidade de aprofundar os conhecimentos sobre TCA e a discussão de estratégias de atuação frente a casos suspeitos a fim de identificá-los ou refutá-los possibilitando a instalação de medidas protetivas quando pertinentes e de informação preventiva para a comunidade leiga.

BIBLIOGRAFIA

1. Child CotRot, comment G. The right of the child to freedom from all forms of violence 2011.
2. WHO. Preventing child maltreatment: a guide to taking action and generating evidence. 2006.
3. Jenny C, Christina CW, Hibbard RA, Kellogg ND, Spivack BS, Stirling J, Jr., et al. Evaluation of suspected child physical abuse. *Pediatrics*. 2007 Jun;119(6):1232-41. PubMed PMID: WOS:000246948900029.
4. Kempe CH, Silverman FN, Steele BF, Droegemueller W, Silver HK. The battered-child syndrome. *Child Abuse and Neglect*; 1985. p. 143-54.
5. Reece RM, Jenny C. Medical training in child maltreatment. *American Journal of Preventive Medicine*. 2005 Dec;29(5):266-71. PubMed PMID: WOS:000234401000018.
6. Krug EG, Mercy JA, Dahlberg LL, Zwi AB. The world report on violence and health. *Lancet*. 2002 Oct 5;360(9339):1083-8. PubMed PMID: WOS:000178485200028.
7. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Impacto da Violência na Saúde das Crianças e Adolescentes. . 2010.
8. Leventhal JM, Martin KD, Gaither JR. Using US data to estimate the incidence of serious physical abuse in children. *Pediatrics*. 2012 Mar;129(3):458-64. PubMed PMID: 22311999. Epub 2012/02/09. eng.
9. Shanahan ME, Zolotor AJ, Parrish JW, Barr RG, Runyan DK. National, regional, and state abusive head trauma: application of the CDC algorithm. *Pediatrics*. 2013 Dec;132(6):e1546-53. PubMed PMID: 24276842. Pubmed Central PMCID: Pmc4074669. Epub 2013/11/28. eng.
10. Jenny C, Hymel KP, Ritzen A, Reinert SE, Hay TC. Analysis of missed cases of abusive head trauma. *Jama-Journal of the American Medical Association*. 1999 Feb 17;281(7):621-6. PubMed PMID: WOS:000078548400032.
11. Richards PG, Bertocci GE, Bonshek RE, Giangrande PL, Gregson RM, Jaspan T, et al. Shaken baby syndrome. *Archives of Disease in Childhood*. 2006 Mar;91(3):205-6. PubMed PMID: WOS:000235477700001.

12. Tursz A, Cook JM. Epidemiological data on shaken baby syndrome in France using judicial sources. *Pediatr Radiol*. 2014 Dec;44 Suppl 4:S641-6. PubMed PMID: 25501736. Epub 2014/12/17. eng.
13. Niederkrotenthaler T, Xu L, Parks SE, Sugarman DE. Descriptive factors of abusive head trauma in young children--United States, 2000-2009. *Child Abuse Negl*. 2013 Jul;37(7):446-55. PubMed PMID: 23535075. Epub 2013/03/29. eng.
14. Barr RG. Crying as a trigger for abusive head trauma: a key to prevention. *Pediatr Radiol*. 2014 Dec;44 Suppl 4:S559-64. PubMed PMID: 25501727. Epub 2014/12/17. eng.
15. Barr RG, Trent RB, Cross J. Age-related incidence curve of hospitalized Shaken Baby Syndrome cases: convergent evidence for crying as a trigger to shaking. *Child Abuse & Neglect*. 2006 Jan;30(1):7-16. PMID:16406023. Epub 2006 Jan 6.
16. Fujiwara T, Yamada F, Okuyama M, Kamimaki I, Shikoro N, Barr RG. Effectiveness of educational materials designed to change knowledge and behavior about crying and shaken baby syndrome: a replication of a randomized controlled trial in Japan. *Child Abuse & Neglect*. 2012 Sep;36(9):613-20. PubMed PMID: 22954642. Epub 2012/09/08. eng.
17. Adamsbaum C, Grabar S, Mejean N, Rey-Salmon C. Abusive head trauma: judicial admissions highlight violent and repetitive shaking. *Pediatrics*. 2010 Sep;126(3):546-55. PubMed PMID: 20696720. Epub 2010/08/11. eng.
18. Adamsbaum C, Morel B, Ducot B, Antoni G, Rey-Salmon C. Dating the abusive head trauma episode and perpetrator statements: key points for imaging. *Pediatric Radiology*. 2014 Dec;44 Suppl 4:578-88. PubMed PMID: 25501730. Epub 2014/12/17. eng.
19. Duhaime AC, Christian CW, Rorke LB, Zimmerman RA. Nonaccidental head injury in infants - The "shaken-baby syndrome". *New England Journal of Medicine*. 1998 Jun;338(25):1822-9. PubMed PMID: WOS:000074197500007.
20. Leventhal JM, Asnes AG, Pavlovic L, Moles RL. Diagnosing abusive head trauma: the challenges faced by clinicians. *Pediatric Radiology*. 2014 Dec;44:537-42. PubMed PMID: WOS:000346249400002.
21. Sieswerda-Hoogendoorn T, Robben SGF, Karst WA, Moesker FM, van Aalderen M, Lameris JS, et al. Abusive head trauma: Differentiation between impact and non-impact cases

- based on neuroimaging findings and skeletal surveys. *European Journal of Radiology*. 2014 Mar;83(3):584-8. PubMed PMID: WOS:000331111000035.
22. Guthkelc.An. Infantile subdural haematoma and its relationship to wiplash injuries. *British Medical Journal*. 1971;2(5759):430-&. PubMed PMID: WOS:A1971J405800008.
23. Geddes JF, Whitwell HL. Inflicted head injury in infants. *Forensic Sciences International*. 2004 Dec 16;146(2-3):83-8. PubMed PMID: 15542267. Epub 2004/11/16. eng.
24. Lindberg DM, Blood EA, Campbell KA, Laskey AL, Berger RP, Examining Siblings Recognize A. Predictors of Screening and Injury in Contacts of Physically Abused Children. *Journal of Pediatrics*. 2013 Sep;163(3):730-+. PubMed PMID: WOS:000323985300027.
25. Caffey J. The Classic: Multiple Fractures in the Long Bones of Infants Suffering From Chronic Subdural Hematoma (Reprinted from *Radiology*, vol 194, pg 163, 1946). *Clinical Orthopaedics and Related Research*. 2011 Mar;469(3):755-8. PubMed PMID: WOS:000286939600020.
26. Rao P, Carty H. Non-accidental injury: Review of the radiology. *Clinical Radiology*. 1999 Jan;54(1):11-24. PubMed PMID: WOS:000078023900003.
27. Levin AV. Retinal Hemorrhage in Abusive Head Trauma. *Pediatrics*. 2010 Nov;126(5):961-70. PubMed PMID: WOS:000283648700056.
28. Chan RVP, Forbes BJ, Levin AV. Evaluation and Management of Nonaccidental Head Trauma. *Journal of Pediatric Ophthalmology & Strabismus*. 2013 Sep-Oct;50(5):262-4. PubMed PMID: WOS:000327246500001.
29. Stoodley N. Neuroimaging in non-accidental head injury: if, when, why and how. *Clinical Radiology*. 2005 Jan;60(1):22-30. PubMed PMID: WOS:000226538700003.
30. Sieswerda-Hoogendoorn T, Postema FAM, Verbaan D, Majoie CB, van Rijn RR. Age determination of subdural hematomas with CT and MRI: A systematic review. *European Journal of Radiology*. 2014 Jul;83(7):1257-68. PubMed PMID: WOS:000338927000036.

CAPÍTULO III

3.1 Conclusões.

Este estudo mostrou:

1. Que os casos de TCA atendidos ao longo de 10 anos no Hospital Universitário Regional de Maringá apresentam características semelhantes aos casos descritos na literatura internacional.

2. Necessidade de estabelecimento de protocolo de atendimento para diminuir o número de casos erroneamente diagnosticados.

3. Necessidade de educação continuada das equipes que atendem crianças quanto a suspeição sobre TCA.

4. Necessidade de implantação de ações preventivas que melhorem a tolerância dos cuidadores no período de pico de choro do lactente.

5. Necessidade de melhorar os registros hospitalares.

3.2 Perspectivas futuras.

Publicação de artigo, para público brasileiro, com protocolo de atendimento para casos de TCA.

Publicação de artigo sobre características específicas de neuroimagem encontradas no TCA com análise dos casos relatados no capítulo 2, a luz dos últimos avanços na radiologia.

Manutenção desta linha de pesquisa e educação continuada de alunos de graduação e pós-graduação, em violência na infância com foco no abuso físico, trauma craniano por abuso.

Estabelecer um grupo de profissionais que irá atuar frente a maus tratos na condição de “Child Protection Team” com o propósito de melhorar o diagnóstico, seguimento das crianças e a interface com o sistema judicial.

Anexo

4.1 Normas de Publicação Jornal de Pediatria.

Jornal de Pediatria | Instruções aos autores

O Jornal de Pediatria é a publicação científica da Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP), com circulação regular desde 1934. Todo o conteúdo do Jornal de Pediatria está disponível em português e inglês no site <http://www.jpmed.com.br>, que é de livre acesso. O Jornal de Pediatria é indexado pelo Index Medicus/MEDLINE (<http://www.pubmed.gov>), SciELO (<http://www.scielo.org>), LILACS (<http://www.bireme.br/abd/P/lilacs.htm>), EMBASE/Excerpta Medica (<http://www.embase.com>), Sociedad Iberoamericana de Información Científica (SIIC) Data Bases (<http://www.siicsalud.com>), Medical Research Index (<http://www.purple-health.com/medical-research-index.htm>) e University Microfilms International.

O Jornal de Pediatria publica resultados de investigação clínica em pediatria e, excepcionalmente, de investigação científica básica. Aceita-se a submissão de artigos em português e inglês. Na versão impressa da revista, os artigos são publicados em inglês. No site, todos os artigos são publicados em português e inglês, tanto em HTML quanto em PDF. A grafia adotada é a do inglês americano. Por isso, recomenda-se que os autores utilizem a língua com a qual se sintam mais confortáveis e confiantes de que se comunicam com mais clareza. Se um determinado artigo foi escrito originalmente em português, não deve ser submetido em inglês, a não ser que se trate de uma tradução com qualidade profissional.

Observação importante: A língua oficial de publicação do Jornal de Pediatria é o inglês e todo o site de submissão é apresentado exclusivamente em inglês.

Processo de revisão (Peer review)

Todo o conteúdo publicado pelo Jornal de Pediatria passa por processo de revisão por especialistas (peer review). Cada artigo submetido para apreciação é encaminhado aos editores, que fazem uma revisão inicial quanto aos padrões mínimos de exigência do Jornal de Pediatria e ao atendimento de todas as normas requeridas para envio dos originais. A seguir, remetem o artigo a dois revisores especialistas na área pertinente, selecionados de um cadastro de revisores. Os revisores são sempre de instituições diferentes da instituição de origem do artigo e são cegos quanto à identidade dos autores e ao local de origem do trabalho. Após receber ambos os pareceres, o Conselho Editorial os avalia e decide pela aceitação do artigo sem modificações, pela recusa ou pela devolução aos autores com as sugestões de modificações. Conforme a necessidade, um determinado artigo pode retornar várias vezes aos autores para esclarecimentos e, a qualquer momento, pode ter sua recusa determinada. Cada versão é sempre analisada pelo Conselho Editorial, que detém o poder da decisão final.

Tipos de artigos publicados

O Jornal de Pediatria aceita a submissão espontânea de artigos originais, artigos especiais e cartas ao editor.

Artigos originais incluem estudos controlados e randomizados, estudos de testes diagnósticos e de triagem e outros estudos descritivos e de intervenção, bem como pesquisa básica com animais de laboratório. O texto deve ter no máximo 3.000 palavras, excluindo tabelas e referências; o número de referências não deve exceder 30. O número total de tabelas e figuras não pode ser maior do que quatro.

Artigos que relatam ensaios clínicos com intervenção terapêutica (clinical trials) devem ser registrados em um dos Registros de En-

saio Clínicos listados pela Organização Mundial da Saúde e pelo International Committee of Medical Journal Editors. Na ausência de um registro latino-americano, o Jornal de Pediatria sugere que os autores utilizem o registro www.clinicaltrials.gov, dos National Institutes of Health (NIH). O número de identificação deve ser apresentado ao final do resumo.

Artigos especiais são textos não classificáveis nas demais categorias, que o Conselho Editorial julgue de especial relevância. Sua revisão admite critérios próprios, não havendo limite de tamanho ou exigências prévias quanto à bibliografia.

Cartas ao editor devem comentar, discutir ou criticar artigos publicados no Jornal de Pediatria. O tamanho máximo é de 1.000 palavras, incluindo no máximo seis referências bibliográficas. Sempre que possível, uma resposta dos autores será publicada junto com a carta.

São publicados, mediante convite, editoriais, comentários e artigos de revisão. Autores não convidados podem também submeter ao Conselho Editorial uma proposta para publicação de artigos dessas classificações.

Editoriais e comentários, que geralmente se referem a artigos selecionados, são encomendados a autoridades em áreas específicas. O Conselho Editorial também analisa propostas de comentários submetidas espontaneamente.

Artigos de revisão são avaliações críticas e ordenadas da literatura em relação a temas de importância clínica, com ênfase em fatores como causas e prevenção de doenças, seu diagnóstico, tratamento e prognóstico - em geral são escritos, mediante convite, por profissionais de reconhecida experiência. Meta-análises são incluídas nesta categoria. Autores não convidados podem também submeter ao Conselho Editorial uma proposta de artigo de revisão, com um roteiro. Se aprovado, o autor pode desenvolver o roteiro e submetê-lo para publicação. Artigos de revisão devem limitar-se a 6.000 palavras, excluindo referências e tabelas. As referências bibliográficas devem ser atuais e em número mínimo de 30.

Orientações gerais

O arquivo original - incluindo tabelas, ilustrações e referências bibliográficas - deve estar em conformidade com os "Requisitos Uniformes para Originais Submetidos a Revistas Biomédicas", publicado pelo Comitê Internacional de Editores de Revistas Médicas (<http://www.icmje.org>).

Cada seção deve ser iniciada em nova página, na seguinte ordem: página de rosto, resumo em português, resumo em inglês, texto, agradecimentos, referências bibliográficas, tabelas (cada tabela completa, com título e notas de rodapé, em página separada), figuras (cada figura completa, com título e notas de rodapé, em página separada) e legendas das figuras.

A seguir, as principais orientações sobre cada seção:

Página de rosto

A página de rosto deve conter todas as seguintes informações:

a) título do artigo, conciso e informativo, evitando termos supérfluos e abreviaturas; evitar também a indicação do local e da cidade onde o estudo foi realizado;

Instruções aos autores

- b) título abreviado (para constar no topo das páginas), com máximo de 50 caracteres, contando os espaços;
- c) nome de cada um dos autores (primeiro nome e o último sobrenome; todos os demais nomes aparecem como iniciais);
- d) apenas a titulação mais importante de cada autor;
- e) endereço eletrônico de cada autor;
- f) informar se cada um dos autores possui currículo cadastrado na plataforma Lattes do CNPq;
- g) a contribuição específica de cada autor para o estudo;
- h) declaração de conflito de interesse (escrever “nada a declarar” ou a revelação clara de quaisquer interesses econômicos ou de outra natureza que poderiam causar constrangimento se conhecidos depois da publicação do artigo);
- i) definição de instituição ou serviço oficial ao qual o trabalho está vinculado para fins de registro no banco de dados do Index Medicus/MEDLINE;
- j) nome, endereço, telefone, fax e endereço eletrônico do autor responsável pela correspondência;
- k) nome, endereço, telefone, fax e endereço eletrônico do autor responsável pelos contatos pré-publicação;
- l) fonte financiadora ou fornecedora de equipamento e materiais, quando for o caso;
- m) contagem total das palavras do texto, excluindo resumo, agradecimentos, referências bibliográficas, tabelas e legendas das figuras;
- n) contagem total das palavras do resumo;
- o) número de tabelas e figuras.

Resumo

O resumo deve ter no máximo 250 palavras ou 1.400 caracteres, evitando o uso de abreviaturas. Não se devem colocar no resumo palavras que identifiquem a instituição ou cidade onde foi feito o artigo, para facilitar a revisão cega. Todas as informações que aparecem no resumo devem aparecer também no artigo. O resumo deve ser estruturado conforme descrito a seguir:

Resumo de artigo original

Objetivo: informar por que o estudo foi iniciado e quais foram as hipóteses iniciais, se houve alguma. Definir precisamente qual foi o objetivo principal e informar somente os objetivos secundários mais relevantes.

Métodos: informar sobre o delineamento do estudo (definir, se pertinente, se o estudo é randomizado, cego, prospectivo, etc.), o contexto ou local (definir, se pertinente, o nível de atendimento, se primário, secundário ou terciário, clínica privada, institucional, etc.), os pacientes ou participantes (definir critérios de seleção, número de casos no início e fim do estudo, etc.), as intervenções (descrever as características essenciais, incluindo métodos e duração) e os critérios de mensuração do desfecho.

Resultados: informar os principais dados, intervalos de confiança e significância estatística dos achados.

Conclusões: apresentar apenas aquelas apoiadas pelos dados do estudo e que contemplem os objetivos, bem como sua aplicação prática, dando ênfase igual a achados positivos e negativos que tenham méritos científicos similares.

Resumo de artigo de revisão

Objetivo: informar por que a revisão da literatura foi feita, indicando se enfatiza algum fator em especial, como causa, prevenção, diagnóstico, tratamento ou prognóstico.

Fontes dos dados: descrever as fontes da pesquisa, definindo as bases de dados e os anos pesquisados. Informar sucintamente os critérios de seleção de artigos e os métodos de extração e avaliação da qualidade das informações.

Síntese dos dados: informar os principais resultados da pesquisa, sejam quantitativos ou qualitativos.

Conclusões: apresentar as conclusões e suas aplicações clínicas, limitando generalizações ao escopo do assunto em revisão.

Após o resumo, inclua de três a seis palavras-chave que serão usadas para indexação. Utilize termos do Medical Subject Headings (MeSH), disponíveis em <http://www.nlm.nih.gov/mesh/meshhome.html>. Quando não estiverem disponíveis descritores adequados, é possível utilizar termos novos.

Abreviaturas

Devem ser evitadas, pois prejudicam a leitura confortável do texto. Quando usadas, devem ser definidas ao serem mencionadas pela primeira vez. Jamais devem aparecer no título e nos resumos.

Texto

O texto dos artigos originais deve conter as seguintes seções, cada uma com seu respectivo subtítulo:

a) Introdução: sucinta, citando apenas referências estritamente pertinentes para mostrar a importância do tema e justificar o trabalho. Ao final da introdução, os objetivos do estudo devem ser claramente descritos.

b) Métodos: descrever a população estudada, a amostra e os critérios de seleção; definir claramente as variáveis e detalhar a análise estatística; incluir referências padronizadas sobre os métodos estatísticos e informação de eventuais programas de computação. Procedimentos, produtos e equipamentos utilizados devem ser descritos com detalhes suficientes para permitir a reprodução do estudo. É obrigatória a inclusão de declaração de que todos os procedimentos tenham sido aprovados pelo comitê de ética em pesquisa da instituição a que se vinculam os autores ou, na falta deste, por outro comitê de ética em pesquisa indicado pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa do Ministério da Saúde.

c) Resultados: devem ser apresentados de maneira clara, objetiva e em sequência lógica. As informações contidas em tabelas ou figuras não devem ser repetidas no texto. Usar gráficos em vez de tabelas com um número muito grande de dados.

d) Discussão: deve interpretar os resultados e compará-los com os dados já descritos na literatura, enfatizando os aspectos novos e importantes do estudo. Discutir as implicações dos achados e suas limitações, bem como a necessidade de pesquisas adicionais. As conclusões devem ser apresentadas no final da discussão, levando em consideração os objetivos do trabalho. Relacionar as conclusões aos objetivos iniciais do estudo, evitando assertivas não apoiadas pelos achados e dando ênfase igual a achados positivos e negativos que tenham méritos científicos similares. Incluir recomendações, quando pertinentes.

O texto de artigos de revisão não obedece a um esquema rígido de seções. Sugere-se uma introdução breve, em que os autores explicam qual a importância da revisão para a prática pediátrica, à luz da literatura médica. Não é necessário descrever os méto-

dos de seleção e extração dos dados, passando logo para a sua síntese, que, entretanto, deve apresentar todas as informações pertinentes em detalhe. A seção de conclusões deve correlacionar as ideias principais da revisão com as possíveis aplicações clínicas, limitando generalizações aos domínios da revisão.

Agradecimentos

Devem ser breves e objetivos, somente a pessoas ou instituições que contribuíram significativamente para o estudo, mas que não tenham preenchido os critérios de autoria. Integrantes da lista de agradecimento devem dar sua autorização por escrito para a divulgação de seus nomes, uma vez que os leitores podem supor seu endosso às conclusões do estudo.

Referências bibliográficas

As referências devem ser formatadas no estilo Vancouver, também conhecido como o estilo Uniform Requirements, que é baseado em um dos estilos do American National Standards Institute, adaptado pela U.S. National Library of Medicine (NLM) para suas bases de dados. Os autores devem consultar Citing Medicine, The NLM Style Guide for Authors, Editors, and Publishers (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/bookshelf/br.fcgi?book=citmed>) para informações sobre os formatos recomendados para uma variedade de tipos de referências. Podem também consultar o site “sample references” (http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html), que contém uma lista de exemplos extraídos ou baseados em Citing Medicine, para uso geral facilitado; essas amostras de referências são mantidas pela NLM.

As referências bibliográficas devem ser numeradas e ordenadas segundo a ordem de aparecimento no texto, no qual devem ser identificadas pelos algarismos arábicos respectivos sobrescritos. Para listar as referências, não utilize o recurso de notas de fim ou notas de rodapé do Word.

Artigos aceitos para publicação, mas ainda não publicados, podem ser citados desde que indicando a revista e que estão “no prelo”. Observações não publicadas e comunicações pessoais não podem ser citadas como referências; se for imprescindível a inclusão de informações dessa natureza no artigo, elas devem ser seguidas pela observação “observação não publicada” ou “comunicação pessoal” entre parênteses no corpo do artigo.

Os títulos dos periódicos devem ser abreviados conforme recomenda o Index Medicus; uma lista com suas respectivas abreviaturas pode ser obtida através da publicação da NLM “List of Serials Indexed for Online Users”, disponível no endereço <http://www.nlm.nih.gov/tsd/serials/lsiou.html>. Para informações mais detalhadas, consulte os “Requisitos Uniformes para Originais Submetidos a Revistas Biomédicas”. Este documento está disponível em <http://www.icmje.org/>.

Abaixo, apresentamos alguns exemplos do modelo adotado pelo Jornal de Pediatria:

Artigos em periódicos:

1. Até seis autores:

Araújo LA, Silva LR, Mendes FA. Digestive tract neural control and gastrointestinal disorders in cerebral palsy. *J Pediatr* (Rio J). 2012;88:455-64.

2. Mais de seis autores:

Ribeiro MA, Silva MT, Ribeiro JD, Moreira MM, Almeida CC, Almeida-Junior AA, et al. Volumetric capnography as a tool to detect early peripheral lung obstruction in cystic fibrosis patients. *J Pediatr* (Rio J). 2012;88:509-17.

3. Organização como autor:

Mercier CE, Dunn MS, Ferrelli KR, Howard DB, Soll RF; Vermont Oxford Network ELBW Infant Follow-Up Study Group. Neurodevelopmental outcome of extremely low birth weight infants from the Vermont Oxford network: 1998-2003. *Neonatology*. 2010;97:329-38.

4. Sem autor:

Informed consent, parental permission, and assent in pediatric practice. Committee on Bioethics, American Academy of Pediatrics. *Pediatrics*. 1995;95:314-7.

5. Artigos com publicação eletrônica ainda sem publicação impressa:

Carvalho CG, Ribeiro MR, Bonilha MM, Fernandes Jr M, Procianny RS, Silveira RC. Use of off-label and unlicensed drugs in the neonatal intensive care unit and its association with severity scores. *J Pediatr* (Rio J). 2012 Oct 30. [Epub ahead of print]

Livros:

Blumer JL, Reed MD. Principles of neonatal pharmacology. In: Yaffe SJ, Aranda JV, eds. *Neonatal and Pediatric Pharmacology*. 3rd ed. Baltimore: Lippincott, Williams and Wilkins; 2005. p. 146-58.

Trabalhos acadêmicos:

Borkowski MM. Infant sleep and feeding: a telephone survey of Hispanic Americans [dissertation]. Mount Pleasant, MI: Central Michigan University; 2002.

CD-ROM:

Anderson SC, Poulsen KB. Anderson's electronic atlas of hematology [CD-ROM]. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2002.

Homepage/website:

R Development Core Team [Internet]. R: A language and environment for statistical computing. Vienna: R Foundation for Statistical Computing; 2003 [cited 2011 Oct 21]. Available from: <http://www.R-project.org>

Documentos do Ministério da Saúde:

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas. Atenção à saúde do recém-nascido: guia para os profissionais de saúde: cuidados gerais. Brasília: Ministério da Saúde; 2011. v. 1. 192p. (Série A. Normas e Manuais Técnicos)

Apresentação de trabalho:

Bugni VM, Okamoto KY, Ozaki LS, Teles FM, Molina J, Bueno VC, et al. Development of a questionnaire for early detection of factors associated to the adherence to treatment of children and adolescents with chronic rheumatic diseases - “the Pediatric Rheumatology Adherence Questionnaire (PRAQ)”. Paper presented at the ACR/ARHP Annual Meeting; November 5-9, 2011; Chicago, IL.

Tabelas

Cada tabela deve ser apresentada em folha separada, numerada na ordem de aparecimento no texto, e conter um título sucinto, porém explicativo. Todas as explicações devem ser apresentadas em notas de rodapé e não no título, identificadas com letras sobrescritas em ordem alfabética. Não sublinhar ou desenhar linhas dentro das tabelas e não usar espaços para separar colunas. Não usar espaço em qualquer lado do símbolo ±.