



PARALISIA BRAQUIAL OBSTÉTRICA: ASPECTOS ANATÔMICOS EM UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA

Patrícia Costa Lopes¹, Yan Ker Marrara Peixoto², Luísa Nacif Barros Chequer³,
Renata Santana Matiles⁴, Sérgio Alvim Leite⁵

¹ Graduanda em Medicina, Centro Universitário UNIFACIG, patriciacostalopes04@gmail.com

² Graduando em Medicina, Centro Universitário UNIFACIG, yankemp@hotmail.com

³ Graduanda em Medicina, Centro Universitário UNIFACIG, luisabnc@hotmail.com

⁴ Graduanda em Medicina, Centro Universitário UNIFACIG, renatasantanamatiles@hotmail.com

⁵ Docente do curso de Medicina e Médico Cirurgião, Centro Universitário UNIFACIG, sergioalvimleite@hotmail.com

Resumo: A Paralisia Braquial Obstétrica – PBO, no recém-nascido, é caracterizada por acometimento motor e/ou sensitivo do membro superior. É intrinsecamente dependente de lesão dos nervos que constituem o plexo braquial, considerando-se que decorre habitualmente de complicações do trabalho de parto. Com objetivo de realizar revisão sistemática da literatura acerca das lesões obstétricas que envolvem o plexo braquial. Sendo que além de livros e trabalhos clássicos tangentes ao assunto, foram utilizando os bancos de dados MEDLINE/PubMed e Lilacs/SciELO.

Palavras-chave: Lesão do plexo braquial; Paralisia obstétrica; Plexopatia.

Área do Conhecimento: Ciências da Saúde.

1 INTRODUÇÃO

As lesões que acometem o plexo braquial são conhecidas e relatadas há tempos remotos. Alusões acerca deste tipo de lesão podem ser encontradas até mesmo no velho testamento e na Ilíada (SHENAO et al., 2005). Não obstante o uso de epônimos como “paralisia de Erb-Duchenne” e “paralisia de Dejerine-Klumpke”, em meados do século XVIII, o obstetra escocês William Smellie relatou um caso de paralisia braquial bilateral reversível relacionada ao parto (1764 apud KAY, 1998; SHENAO et al., 1998), tornando então uma descrição científica da paralisia braquial obstétrica.

O termo “paralisia obstétrica” foi mencionado previamente por Duchenne de Boulogne, em 1872, que descreveu detalhes semiológicos de quatro pacientes com o que conhecemos na atual conjectura como lesões do tronco superior do plexo braquial. Concomitantemente, outros estudos sobre a mesma temática médica estavam sendo realizado por Wilhelm H Erb, este que estudou pacientes adultos com inúmeros tipos de plexopatias braquiais e concatenou seu levantamento de dados com a descrição de Duchenne. Por tal fato, foi possível estabelecer um sítio lesional na região superior do plexo braquial. A posteriori, Augusta Klumpke, em 1885, descreveu as lesões que envolviam o tronco inferior do plexo braquial.

O plexo braquial é uma estrutura nervosa, contendo cerca de 102.000 a 166.000 fibras nervosas (WILBOURN, 1993), que se estende da medula cervical à região axilar, formado nos segmentos medulares de C5 a T1. Deste plexo partem todos os nervos periféricos responsáveis pela inervação do membro superior correspondente, e é constituído por cinco raízes, três troncos, seis divisões, três fascículos e cinco nervos terminais.

As fibras nervosas responsáveis pela sensibilidade emergem da medula espinhal pela porção dorsolateral, por uma fila quase ininterrupta de filamentos nervosos. Estes filamentos se convergem, formando então a raiz dorsal. Por conseguinte, os corpos dos neurônios pseudo-unipolares responsáveis por estas fibras situam-se no gânglio espinhal da raiz dorsal, imediatamente anterior à união com as fibras motoras (SPALTEHOLZ, 1988). Destarte, as fibras motoras emergem pela porção anterolateral da medula espinhal, por meio de filamentos radiculares delgados e definidamente agrupados. Estas fibras motoras se convergem para formar a raiz ventral. Os neurônios motores responsáveis por estas fibras estão localizados no corno anterior da medula. Por conta do menor calibre das fibras ventrais, estas estão mais suscetíveis à avulsões às raízes dorsais.

A Paralisia Braquial Obstétrica - PBO, tem prevalência entre 0,13 a 5,1 por 1.000 nascidos vivos (PIATT, 2005). É caracterizada por um acometimento do plexo braquial, seja pelo estiramento dos troncos nervosos ou avulsão radicular. Clinicamente promove prejuízo motor e sensitivo do membro superior em recém-nascidos e geralmente é consequência do trabalho de parto.

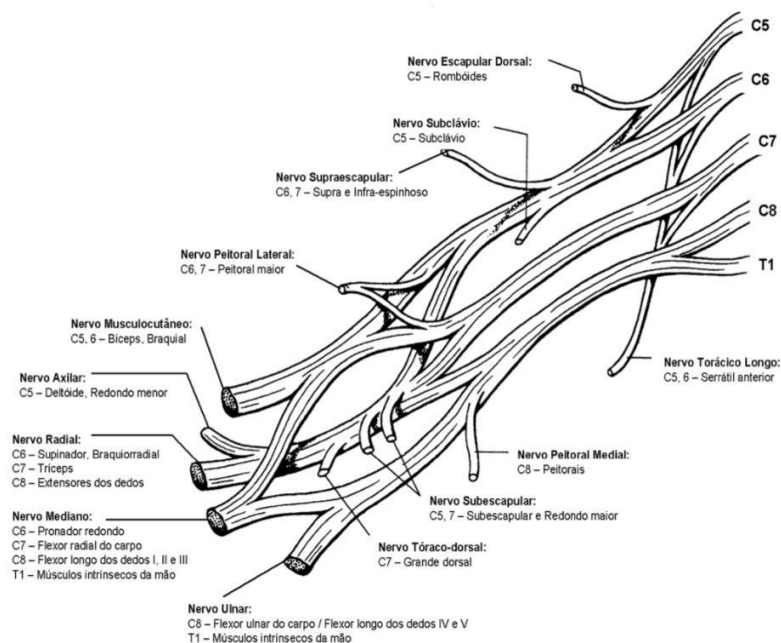
2 METODOLOGIA

O presente trabalho é uma revisão sistemática da literatura, na qual foi realizada uma seleção de ensaios clínicos, revisões bibliográficas e diretrizes de sociedades foram avaliadas, bem como estudos observacionais bem conduzidos, trabalhos clássicos e capítulos de livros de autoridades no assunto. Foram utilizando os bancos de dados MEDLINE/PubMed e Lilacs/SciELO. Foi realizada em busca simples dos termos “Paralisia Braquial Obstétrica”, “Lesões do Plexo Braquial” e “Lesões Obstétricas”. Como critério de inclusão foram selecionados artigos publicados nos últimos 15 anos, ou seja, entre 2004 a 2019, que possuíam relação direta com o tema, escritos em português e inglês. Foram excluídos os artigos que não apresentavam disponibilidade da versão completa.

3 DESENVOLVIMENTO

A priori, para uma compreensão da topografia da lesão obstétrica do plexo braquial, deve-se pautar a relevância do local de inervação de cada raiz nervosa do plexo braquial. Tomando como partida a segmentação anatômica, tem-se que a raiz de C5 inerva os músculos romboide maior e menor, serrátil anterior, supraespinhal, infra-espinhal, peitoral maior e menor, bíceps braquial, braquiorradial, subescapular, redondo maior e menor, deltoide, flexores de punho, tríceps braquial e extensores do punho e dedos. A raiz de C6, inerva os músculos supra-espinhal, infra-espinhal, peitoral maior, bíceps braquial, braquiorradial, flexores do punho e dedos, subescapular, redondo maior, deltoide, tríceps braquial e grande dorsal. A de C7, serrátil anterior, peitoral maior, bíceps braquial, braquiorradial, coracobraquial, flexores de punho e dedos, intrínsecos da mão, grande dorsal e tríceps braquial. A de C8, intrínsecos da mão, flexor ulnar do carpo, metade medial do flexor profundo dos dedos, grande dorsal e tríceps braquial. E por fim, a raiz de T1, os músculos peitorais maior e menor, flexores do punho e dedos, intrínsecos da mão, flexor ulnar do carpo, metade medial do flexor profundo dos dedos, tríceps braquial e extensores do punho e dedos (DRAKE, VOGL, MITCHELL, 2005). Pode-se observar uma representação esquemática das raízes, troncos e fascículos do plexo braquial na figura 1.

Figura 1 – Representação esquemática do plexo braquial.



Fonte: OH, 2002.

A apresentação clínica de lesões do plexo braquial em período neonatal é demasiadamente evidente, sendo que é notório observar paresia ou plegia flácida em membro superior (GILBERT 1993), unilateral ou bilateral. Estas lesões obstétricas do plexo braquial são classificadas clinicamente, tomando como princípio a localização anatômica da lesão. Foi descrita uma

classificação para os tipos de lesões do plexo braquial, (AL-QATTAN et. al 2009), que caracteriza os recém-nascidos com paralisias obstétricas em quatro grupos:

Grupo I: paralisia alta ou de Erb, sendo o nível da lesão nas raízes C5-C6, estando a abdução do ombro, rotação externa e flexão do cotovelo comprometidas, o prognóstico é bom e a recuperação espontânea em torno de 80%.

Grupo II: paralisia de Erb estendida, além do grupo muscular envolvido no grupo I observa-se a extensão do punho paralisada, sendo o nível lesional nas raízes C5, C6 e C7. Recuperação espontânea em torno de 60% dos casos.

Grupo III: paralisia total do membro superior, “flail arm”, e o nível lesional em todas as raízes do plexo, C5, C6, C7, C8, T1. Recuperação espontânea do ombro e cotovelo em 30 a 50% dos casos. A função da mão pode ser recuperada em muitos pacientes.

Grupo IV: paralisia total do membro superior com síndrome de Horner. O pior prognóstico sem cirurgia.

O principal fator de risco para a PBO é a distócia de ombro, representada na Figura 2, embora seja relatada em aproximadamente 50% dos casos (CHAUHAN et al. 2005; DONELLY et al. 2002; GILBERT et al. 1999; JENNETT et al. 2002). Nesta situação, a dificuldade do desprendimento do ombro localizado sob a sínfise púbica materna, levaria à tração do plexo braquial, e subsequentemente, à lesão deste plexo.

Figura 2 – Representação de trauma do plexo braquial decorrente da distócia de ombro



Fonte: CER Diamantina, 2017.

A relação considerada como nexos causal entre a distócia de ombro e a PBO ainda fora discutida, ao atribuir ambas as situações ao mau posicionamento fetal (OUZOUNIAN et. al 1997). Ademais, alguns outros autores relatam que a distócia de ombro pode estar intrinsecamente correlacionada ao maior peso fetal (CHRISTOFFERSSON; RYDHSTROEM, 2002; CHAUHAN et al. 2005).

O prognóstico e possível conduta cirúrgica para com o recém-nascido com paralisia braquial obstétrica é embasada em dados clínicos. Abaixo, na figura 3, há imagem de paciente portador de lesão de plexo braquial, que se enquadra no grupo III. Com as adversidades para aplicação de escalas de força muscular, goniometria para análise de amplitude de movimentos, e estudos neurofisiológicos, foram idealizados métodos para evidenciar com segurança os miótomos funcionalmente deficientes. E, diante do ocorrido, nos primeiros dez dias de pós-parto, o estresse mecânico é retirado da região cervical posicionando o braço junto à parte superior do corpo com o cotovelo flexionado. Após este período, deve ser iniciado um programa de fisioterapia. O paciente deve ser encaminhado para consulta com neurocirurgião para o primeiro contato, e para delinear tratamento, que a priori, deve ser conservador. O diagnóstico precoce de contraturas por quebra de homeostasia entre músculos agonistas e antagonistas, evoluindo com deformidade articular, frequentemente gleno-umeral, deve ser realizado com a finalidade de evitar sequelas graves que necessitarão de intervenções cirúrgicas mesmo nos casos com recuperação do quadro.

Figura 3 – Paralisia Braquial Obstétrica total – grupo III.



Fonte: CER Diamantina, 2007.

Não obstante, não foi designado um consenso para estabelecer o momento no qual o paciente deve realizar a cirurgia para reconstrução do plexo lesionado. Em lesões do tronco superior do plexo braquial, a criança pode ser observada por um período de tempo variável entre 3 a 9 meses de vida. Alguns autores afirmam que o procedimento cirúrgico deverá ser realizado em torno do sexto mês nas crianças que não recuperarem a função motora dos músculos comprometidos, que será avaliada através de exame clínico (BERTELLI, GHIZONI, 2004).

Quanto aos pacientes que apresentam sequelas, foram relatadas em um estudo realizado com 42 crianças, deformidades da supinação e deformidades do membro superior, sendo mais incidente (23,4%) em casos do grupo IV (YAM et al, 2009), que representa o caso mais grave de paralisia braquial obstétrica (PBO), representado por paralisia total do membro superior com síndrome de Horner. Segundo Zancolli, há relação da deformidade com a compressão da membrana interóssea, sendo que esta pode ser prevenida com reabilitação intensa e uso de órtese durante a noite.

Figura 4 – Foto de trauma do plexo braquial. Observa-se a rotação interna do braço e supinação da mão.



Fonte: ACM, 2010.

4 CONCLUSÃO

A Paralisia Braquial Obstétrica – PBO, é uma condição patológica decorrente do trabalho de parto, acometendo o plexo braquial, e que pode gerar subsequentes sequelas à lesões irreversíveis e limitantes da capacidade funcional do membro acometido. Podendo ser classificada quanto à sua localização topográfica, em paralisia total do plexo braquial, ou paralisia de Erb-Duchenne, ou paralisia de Klumpke. Evidencia-se a importância do conhecimento anatômico regional para um correto manuseio prognóstico. Caso a lesão não seja estabilizada, com o crescimento do paciente, torna mais evidente seus efeitos, associados à deformidades articulares com síndromes álgicas e contraturas, sendo estritamente necessário o tratamento fisioterápico, principalmente nos casos mais graves da paralisia braquial obstétrica. Além do acompanhamento contínuo até a maturidade

esquelética com um médico especialista, em algumas situações pode ser imprescindível a assistência de um profissional psicólogo e/ou psiquiátrico para o paciente e para a própria família do mesmo.

5 REFERÊNCIAS

AL-QATTAN MM, EL-SAYED AAF, AL-ZAHRANI AY, ALMUTAIRI SA, AL-HARBI MS, AL MUTAIRI AM and Al-Kahtani. **Narakas classification of obstetric brachial plexus palsy revisited**. The Journal of Hand Surgery (E). 2009; 34: 788-791.

BAHM J, OCAMPO-PAVEZ C, DISSELHORST-KLUG C, SELLHAUS B, WEIS J. **Obstetric Brachial Plexus Palsy: Treatment Strategy, Long-Term Results, and Prognosis**. Dtsch Arztebl Int; 106(6): 83-90.

BERTELLI JA, GHIZONI MF. **The Towel Test: A Useful Techique For The Clinical And Electromyographic Evaluation Of Obstetric Brachial Plexus Palsy**. Journal of Hand Surgery. 2004; 29(2):155-158.

CHAUHAN, S. P., ROSE, C. H., GHERMAN, R. B., MAGANN, E. F., HOLLAND, M. W., & MORRISON, J. C. Brachial plexus injury: a 23-year experience from a tertiary center. **American journal of obstetrics and gynecology**, v. 192, n. 6, p. 1795-1800, 2005.

CHRISTOFFERSSON, M; RYDHSTROEM, H.: Shoulder dystocia and braquial plexus injury: a population- based study. **Gynecol. Obstet. Invest**. 2002; 53: 42-47.

DONELLY, V.; FORAN, A.; MURPHY J. et al.: Neonatal brachial plexus palsy: an unpredictable injury. **Am. J. Obstet. Gynecol**. 2002; 187: 1209-1212.

DRAKE, R.; VOGL, W.; MITCHELL, A. **Grays: Anatomia para estudantes**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2005.

GHIZONI, M. F., BERTELLI, J. A., FEUERSCHUETTE, O. H. M., & DA SILVA, R. M. **Paralisia obstétrica de plexo braquial: revisão da literatura**. Arquivos Catarinenses de Medicina, v. 39, n. 4, p. 95-101, 2010.

GILBERT, A.: Chapter 38: Obstetrical brachial plexus palsy. P. 575-601. In: TUBIANA, R. (ed): **The Hand Vol. IV**. WB Saunders Company, Philadelphia, EUA, 1993.

GILBERT, William M.; NESBITT, Thomas S.; DANIELSEN, Beate. Associated factors in 1611 cases of brachial plexus injury. **Obstetrics & Gynecology**, v. 93, n. 4, p. 536-540, 1999.

HEISE, Carlos Otto. **Avaliação prognóstica de pacientes com plexopatia braquial obstétrica: comparação entre a avaliação clínica e o estudo da condução motora**. 2007. Tese (Doutorado em Neurologia) - Faculdade de Medicina, University of São Paulo, São Paulo, 2007. doi:10.11606/T.5.2007.tde-23102007-114055. Acesso em: 2019-09-22.

JENNETT, Raymond J.; TARBY, Theodore J.; KRAUSS, Robert L. Erb's palsy contrasted with Klumpke's and total palsy: different mechanisms are involved. **American journal of obstetrics and gynecology**, v. 186, n. 6, p. 1216-1220, 2002.

OH, SJ.: Pediatric nerve conduction studies. P. 107 – 135. In Oh SJ. (Ed.): **Clinical electromyography: Nerve conduction studies**. 3rd ed. Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia, EUA, 2003.

PIATT JH. Birth injuries of brachial plexus. **Clin Perinatol** 2005;32:39-59.

SHENAG, S. M., BULLOCKS, J. M., DHILLON, G., LEE, R. T., & LAURENT, J. P. Management of infant brachial plexus injuries. **Clinics in plastic surgery**, v. 32, n. 1, p. 79-98, 2005.

SHENAG, S. M., BERZIN, E., LEE, R., LAURENT, J. P., NATH, R., & NELSON, M. R. Brachial plexus birth injuries and current management. **Clinics in plastic surgery**, v. 25, n. 4, p. 527-536, 1998.

SPALTEHOLZ, W.: Parte periférica do sistema nervoso. P 374-393 In: SPANNER, R. (ed), PRATES, J.C. (trad): Atlas de anatomia humana. Roca, São Paulo, 1988.

WILBOURN, A.J.: Brachial plexus disorders. P. 911-950. In DYCK, P.J. (ed.): **Peripheral neuropathy 3rd ed.** Vol 2. W.B. Saunders Company, Philadelphia, EUA, 1993.

YAM, A., FULLILOVE, S., SINISI, M., & FOX, M. **The supination deformity and associated deformities of the upper limb in severe birth lesions of the brachial plexus.** J Bone Joint Surg Br. 2009;91(4):511–6, 2009.

ZANCOLLI, Eduardo. **Paralytic supination contracture of the forearm.** J Bone Joint Surg Am. 1967;49(7):1275–84, 1967.