

QUALIDADE DE VIDA E FUNÇÃO DO MEMBRO SUPERIOR DE CRIANÇAS COM PARALISIA OBSTÉTRICA DO PLEXO BRAQUIAL

Quality of life and upper limb function of children with neonatal brachial plexus palsy

Daiane Lazzeri de Medeiros^a , Natália Borges Agostinho^a ,
Luis Mochizuki^a , Anamaria Siriani de Oliveira^{a,*} 

RESUMO

Objetivo: Comparar a função do membro superior e a qualidade de vida entre crianças com paralisia obstétrica do plexo braquial e aquelas sem paralisia do plexo braquial (crianças usuais).

Métodos: Foram avaliadas 24 crianças com paralisia obstétrica do plexo braquial e 24 crianças usuais, ambos os grupos com 10±3 anos. A função do membro superior foi avaliada pela Escala Mallet Modificada e Active Movement Scale, já a qualidade de vida foi analisada por meio das escalas Pediatric Outcome Data Collection Instrument e Child Health Questionnaire. Foram realizados testes U de Mann-Whitney para investigar diferenças entre os grupos nas escalas.

Resultados: Crianças com paralisia obstétrica do plexo braquial apresentaram menor função do membro superior quando comparadas às crianças usuais, em ambas as escalas utilizadas. Essas crianças também apresentaram menores pontuações para a maioria dos domínios do Pediatric Outcome Data Collection, exceto para conforto/dor. Além disso, apresentaram escores inferiores nos seguintes domínios do Child Health Questionnaire: função física, dor, comportamento, saúde mental, percepção da saúde em geral, impacto emocional nos pais e pontuação psicossocial resumida.

Conclusões: A paralisia obstétrica do plexo braquial tem uma influência negativa na função do membro superior e na qualidade de vida, principalmente em relação à saúde geral, mobilidade básica, funções física e psicossocial, felicidade, dor, comportamento, saúde mental, funcionalidade do membro superior e impacto emocional nos pais.

Palavras-chave: Criança; Qualidade de vida; Extremidade superior; Movimento; Plexo braquial; Saúde da criança.

ABSTRACT

Objective: To compare the upper limb function and quality of life between children with neonatal brachial plexus palsy and controls with unaffected brachial plexus (typical children).

Methods: Twenty-four children with neonatal brachial plexus palsy and 24 typical ones were evaluated, both groups with 10±3 years of age. The upper limb function was assessed by the Modified Mallet Scale and the Active Movement Scale, whereas quality of life was analyzed by the Pediatric Outcome Data Collection Instrument and the Child Health Questionnaire. Mann-Whitney U tests investigated the differences between groups in such scales.

Results: Children with neonatal brachial plexus palsy presented lower limb function compared to typical children in both scales. These children also presented lower scores for most of the Pediatric Outcome Data Collection Instrument domains, except for comfort/pain. In addition, they had lower scores in the following domains of the Child Health Questionnaire: physical functioning, pain, behavior, mental health, overall health perception, emotional impact on parents, and psychosocial summarized score.

Conclusions: Neonatal brachial plexus palsy has a negative influence on upper limb function and quality of life, mainly considering overall health, basic mobility, physical and psychosocial functions, happiness, pain, behavior, mental health, upper limb function, and emotional impact on their parents.

Keywords: Child; Quality of life; Upper extremity; Motion; Brachial plexus; Child health.

*Autor correspondente. E-mail: siriani@fmrp.usp.br (D.L. Medeiros)

^aUniversidade de São Paulo, Ribeirão Preto, SP, Brasil.

Recebido em 24 de setembro de 2018; aprovado em 23 de dezembro de 2018; disponível online em 26 de fevereiro de 2020.

INTRODUÇÃO

A paralisia obstétrica do plexo braquial (POPB) pode levar à fraqueza dos músculos bíceps, deltoide e rotadores externos do ombro, bem como a um eventual desenvolvimento de contraturas.¹ A incidência de POPB nos Estados Unidos é de 1,5 por 1.000 nascimentos e em outros países, 1,3 por 1.000 nascimentos.² Na evolução da POPB há tendência à recuperação espontânea, mas um déficit funcional persiste em 20% dos casos, nesses casos a POPB afeta consideravelmente o desenvolvimento do membro superior, resultando em fraqueza muscular, contraturas de tecidos moles, limitação de amplitude de movimento (ADM) e discrepância entre membros.^{3,4} Devido a essa série de fatores essas crianças apresentam redução da função do membro superior quando comparadas a crianças típicas.⁵

Dessa forma, tarefas simples de rotina diária realizadas por crianças típicas podem se tornar complexas para crianças com POPB.¹ Por se tratar de uma patologia crônica, essas crianças são submetidas a diversos tratamentos que englobam intervenções cirúrgicas e de reabilitação combinadas aos cuidados dos responsáveis em domicílio. O manejo precoce em domicílio e o envolvimento dos pais é fundamental para melhorar a função do membro superior.⁶ Intervenções domiciliares visam aumentar a ADM do membro afetado e, conseqüentemente, melhorar a função e a qualidade de vida (QV) dessa população.⁷

A Organização Mundial de Saúde (OMS) define QV como “a percepção do indivíduo de sua inserção na vida, no contexto da cultura e sistemas de valores nos quais ele vive e em relação aos seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações”.⁸ O diagnóstico de POPB tem um impacto negativo na QV,^{5,9-11} provavelmente devido ao comprometimento funcional, à dor, aos problemas psicossociais^{5,9-11} e à limitação em atividades esportivas.^{3,12,13} Fatores pessoais e ambientais podem influenciar a QV de crianças com POPB no que diz respeito a mecanismos de enfrentamento de problemas psicológicos, financeiros, familiares, terapêuticos, estéticos e de imagem corporal.⁵

Dados os desafios vivenciados pelas crianças com POPB, bem como a relação entre déficits funcionais do membro superior e a QV, é essencial compreender como a POPB influencia a QV e a função do membro superior. A combinação de ferramentas de avaliação da função do membro superior com medidas de QV pode ajudar os profissionais a abordar essas crianças de maneira global. A exploração desses parâmetros pode auxiliar os fisioterapeutas a enfrentar as limitações funcionais no membro superior e da QV, conforme sua relação com os componentes da Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde, principalmente no que se refere à “participação” na vida diária. Além disso, não há publicações que avaliem a QV e a função do membro superior em crianças brasileiras com POPB. Desse modo, o principal objetivo do

presente estudo foi comparar a função do membro superior e a QV entre crianças com POPB e o crianças típicas.

MÉTODO

Trata-se de um estudo transversal. O recrutamento das crianças com POPB foi realizado por meio de levantamento dos dados dos pacientes em prontuários do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto-SP. Foram obtidos 47 contatos de crianças com POPB, o primeiro contato foi feito por telefone, dez números de telefone estavam desatualizados; 37 famílias foram contatadas e oito pais não consentiram com a participação da criança no estudo; portanto, o presente artigo incluiu 29 indivíduos. No entanto, cinco foram excluídos porque tiveram recuperação completa da lesão. Foram avaliadas por amostra de conveniência 24 crianças típicas para compor o grupo controle (GC), as quais faziam aulas de natação. Os pais ou responsáveis foram informados sobre o objetivo e os procedimentos do estudo e assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido. As crianças também assinaram termos de assentimento aprovados pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (Processo nº 16172/2015).

Os participantes foram divididos em dois grupos, com base em suas características: grupo POPB (GPOPB) e GC, pareados por sexo e idade. O GC incluiu 24 crianças típicas (idade: 10 ± 3 anos, peso: $38,0 \pm 11,1$ kg, altura: $1,4 \pm 0,1$ m), enquanto o GPOPB consistiu de 24 crianças com POPB (idade: 10 ± 3 anos, peso: $45,4 \pm 16,5$ kg, altura: $1,4 \pm 0,1$ m), das quais 13 tinham lesão no membro direito e 11 no membro esquerdo. Ambos os grupos foram compostos por 13 meninas e 11 meninos. O GPOPB foi classificado de acordo com os seguintes tipos: paralisia alta de Erb (7), paralisia de Erb estendida (10) e paralisia total sem síndrome de Horner (7). O nível da lesão foi verificado com o uso de eletroneuromiografia (registrado nos prontuários) e categorizado pela classificação de Narakas.¹⁴

Os critérios de inclusão foram diagnóstico de POPB e idade entre cinco e 14 anos. Os critérios de exclusão foram lesões bilaterais do plexo braquial, recuperação completa de lesões da POPB, distúrbios musculoesqueléticos e neurológicos e comprometimento cognitivo, auditivo e visual, diagnosticados por meio de dados obtidos em prontuários médicos e entrevistas com os pais.

A função do membro superior foi avaliada pela Escala Mallet Modificada (EMM) e pela *Active Movement Scale* (AMS). Na EMM, as crianças foram orientadas a realizar os seguintes movimentos: abdução global, rotação externa e interna global, mão no pescoço, mão na coluna e mão na boca. Cada movimento foi classificado de 1 (sem movimento) a 5 (ADM simétrica ao lado não afetado).¹⁵ A EMM apresentou um valor de *Kappa* de 0,78 para a confiabilidade

inter-observador dos elementos individuais e de 0,76 para a confiabilidade intra-observador.¹⁶

Os seguintes movimentos do membro superior foram avaliados usando a AMS: flexão, abdução, adução, rotação interna e externa do ombro, flexão e extensão do cotovelo, pronação e supinação do antebraço, flexão e extensão do punho, flexão e extensão dos dedos, flexão e extensão do polegar.¹⁷ A AMS analisou os movimentos tanto sem influência da gravidade quanto contra a gravidade. Cada movimento recebeu uma pontuação de zero a sete (Tabela 1). Essa escala apresentou confiabilidade inter e intra-observador de moderada a excelente para crianças com POPB em todos os movimentos avaliados.^{16,17} O GC demonstrou ADM ativa total contra a gravidade e seus participantes receberam a pontuação máxima de 7.

A QV foi avaliada pelo *Pediatric Outcome Data Collection Instrument* (PODCI) e pelo *Child Health Questionnaire – Parent Form 28* (CHQ). As duas versões foram aplicadas e auto-preenchidas pelos pais das crianças. O avaliador instruiu os pais a responderem os questionários relacionados a atividades da vida diária, abrangendo um período de sete dias para o PODCI e quatro semanas para o CHQ.

O PODCI tem 48 itens que abordam a função global da criança ou adolescente sob a perspectiva dos pais, de acordo com cinco domínios: função do membro superior, transferências e mobilidade básica, esportes e função física, conforto/dor, satisfação com a condição física e função global.¹¹ Este instrumento foi validado para crianças e adolescentes brasileiros com artrite idiopática juvenil.¹⁸ Trata-se de uma ferramenta que avalia crianças e adolescentes nas faixas etárias de 2–10 e 11–18 anos com doenças ortopédicas de moderada a grave. O PODCI tem de quatro a seis opções por questão. A pontuação final para cada domínio varia de 0 a 100: quanto maior a pontuação, melhor é a condição no domínio avaliado. A pontuação final foi obtida utilizando o programa Microsoft Excel™.¹⁹

Tabela 1 Pontuação da *Active Movement Scale*¹⁷.

Observação	Pontuação
Sem gravidade	
Sem contração	0
Contração, sem movimento	1
Amplitude de movimento <50%	2
Amplitude de movimento >50%	3
Movimento total	4
Contra a gravidade	
Amplitude de movimento <50%	5
Amplitude de movimento >50%	6
Movimento total	7

Os níveis de saúde, satisfação e bem-estar foram avaliados com o CHQ – 28 itens associados aos seguintes domínios: percepção da saúde geral, função física, limitação das atividades diárias em razão dos aspectos emocionais e comportamentais, limitação das atividades diárias pelos aspectos físicos, dor, comportamento, saúde mental, autoestima, percepção de saúde e alteração de saúde.²⁰ Além disso, o CHQ avalia o impacto da saúde da criança na qualidade de vida dos pais/cuidador por meio de quatro domínios: impacto emocional sobre os pais, impacto no tempo dos pais, atividades familiares e coesão familiar.²⁰ Dez domínios foram agregados e suas médias divididas em dois escores – pontuações física e psicossociais resumidas. Cada questão tinha de quatro a seis opções. A pontuação foi transformada em uma escala de zero a 100. Quanto maior a pontuação, melhor a função do domínio avaliado. Foi desenvolvida uma rotina no programa Microsoft Excel™ para obter as pontuações e essa foi realizada conforme o manual.²⁰ Esse questionário foi adaptado transculturalmente para a população brasileira²¹ e apresentou confiabilidade no teste-reteste, com um coeficiente de correlação intraclassa de 0,50–0,78 em oito domínios, bem como na pontuação psicossocial resumida.²²

Todas as avaliações foram realizadas por um fisioterapeuta devidamente treinado, com sete anos de experiência em reabilitação pediátrica.

As análises estatísticas descritivas das variáveis utilizaram média e desvio padrão, além de intervalos de confiança de 95% nos grupos. Testes não-paramétricos foram empregados devido à distribuição não-normal dos dados. As diferenças entre os grupos (GPOPB e GC) na EMM, AMS, CHQ e PODCI foram investigadas pelo teste de Mann-Whitney.

O tamanho do efeito foi classificado como pequeno, moderado e grande – 0,2, 0,5 e 0,8, respectivamente.²³ Todas as análises estatísticas foram realizadas com o *software* Statistical Package for Social Sciences (SPSS), versão 20.0, e o nível de significância foi <0,05.

RESULTADOS

A função do membro superior no GPOPB foi menor que no GC (Tabela 2). Houve diferenças entre os grupos na maioria dos domínios do PODCI, exceto em conforto/dor (Tabela 3). Nos domínios do CHQ, os grupos diferiram quanto a função física, dor, comportamento, saúde mental, alteração na saúde, impacto emocional sobre os pais e pontuação psicossocial resumida (Tabela 4).

DISCUSSÃO

O objetivo do presente estudo foi comparar a função do membro superior e a QV entre crianças com POPB e típicas. A avaliação

subjetiva dos pais de crianças com POPB mostrou que eles acreditam que as crianças com POPB têm função global pior e QV

mais baixa quando comparadas a crianças típicas. Essas informações podem ser úteis para que os médicos percebam como

Tabela 2 Comparação da função do membro superior entre os grupos de acordo com a *Active Movement Scale* e a Escala de Mallet Modificada.

	GPOPB Média±DP	GPOPB Mediana	GPOPB IC95%	GC Média±DP	Valor p	TE
AMS						
Flexão do ombro	5,0±2,0	6,0	4,0–6,0	7,0±0,0	≤0,001	1,4
Abdução do ombro	5,0±2,0	6,0	4,0–6,0	7,0±0,0	≤0,001	1,4
Adução do ombro	5,0±2,0	6,0	4,0–6,0	7,0±0,0	≤0,001	1,4
Rotação interna	5,0±2,0	6,0	4,0–6,0	7,0±0,0	≤0,001	1,4
Rotação externa	3,0±2,0	5,0	2,0–5,0	7,0±0,0	≤0,001	2,8
Flexão do cotovelo	6,0±2,0	6,0	5,0–7,0	7,0±0,0	≤0,001	0,7
Extensão do cotovelo	6,0±2,0	6,0	5,0–6,0	7,0±0,0	≤0,001	0,7
Pronação do antebraço	5,0±2,0	7,0	4,0–7,0	7,0±0,0	≤0,001	1,4
Supinação do antebraço	5,0±2,0	6,0	4,0–6,0	7,0±0,0	≤0,001	1,4
Flexão do punho	5,0±2,0	6,0	4,0–6,0	7,0±0,0	≤0,001	1,4
Extensão do punho	5,0±2,0	6,0	4,0–6,0	7,0±0,0	≤0,001	1,4
Flexão dos dedos	6,0±1,0	7,0	6,0–7,0	7,0±0,0	0,02	1,4
Extensão dos dedos	6,0±2,0	7,0	4,0–7,0	7,0±0,0	≤0,01	0,7
Flexão do polegar	5,0±3,0	7,0	4,0–7,0	7,0±0,0	≤0,01	0,9
Extensão do polegar	5,0±3,0	7,0	4,0–6,0	7,0±0,0	≤0,01	0,9
EMM						
Abdução global	3,0±1,0	4,0	3,0–4,0	5,0±0,0	≤0,001	2,8
Rotação externa global	2,0±1,0	2,0	2,0–3,0	5,0±0,0	≤0,001	4,2
Mão no pescoço	3,0±1,0	3,0	2,0–4,0	5,0±0,0	≤0,001	2,8
Mão na coluna	3,0±1,0	3,0	2,0–3,0	5,0±0,0	≤0,001	2,8
Mão na boca	3,0±1,0	4,0	3,0–4,0	5,0±0,0	≤0,001	2,8
Rotação interna	3,0±1,0	3,0	3,0–4,0	5,0±0,0	≤0,001	2,8

GPOPB: grupo com paralisia obstétrica do plexo braquial; GC: grupo controle; DP: desvio padrão; IC95%: intervalo de confiança de 95%; TE: tamanho do efeito.

Tabela 3 Comparação entre os grupos de acordo com os domínios do *Pediatric Outcome Data Collection Instrument*.

	GPOPB			GC			Valor p	TE
	Média±DP	Mediana	IC95%	Média±DP	Mediana	IC95%		
Membro superior	74,9±17,7	79,0	67,2–82,6	98,0±5,1	100,0	95,8–100,1	≤0,001	1,7
Mobilidade	95,8±5,7	97,0	93,3–98,3	99,4±1,2	100,0	98,8–99,9	≤0,001	0,9
Função Física	90,4±10,2	92,0	85,9–94,8	96,7±7,0	100,0	93,7–99,6	≤0,001	0,7
Dor	86,2±17,3	89,0	78,7–93,6	92,4±12,8	100,0	87,0–97,8	0,14	0,4
Felicidade	82,6±15,4	85,0	75,9–89,2	94,6±9,0	100,0	90,8–98,4	≤0,01	0,9
Função global	86,7±7,7	88,0	83,4–90,1	96,6±4,7	98,5	94,6–98,6	≤0,001	1,5

GPOPB: grupo com paralisia obstétrica do plexo braquial; GC: grupo controle; DP: desvio padrão; IC95%: intervalo de confiança de 95%; TE: tamanho do efeito.

a POPB afeta negativamente vários aspectos da QV de crianças acometidas, com base na percepção dos pais, incluindo o impacto emocional nas famílias. Psouni et al.²⁴ verificaram que crianças com POPB têm maior risco de usarem medicação psicotrópica na adolescência quando comparadas ao GC. Ademais, adolescentes do sexo feminino e indivíduos com menor renda familiar tinham maior risco de receberem prescrições e usarem remédios psicotrópicos. Belfiore et al.²⁵ defendem que uma abordagem interdisciplinar é necessária para determinar a necessidade de uma avaliação da saúde mental.

Crianças com POPB apresentaram função do membro superior reduzida. Squitieri et al.⁵ aplicaram a EMM em adolescentes com POPB e Akel et al.⁹ usaram a AMS em crianças, encontrando resultados similares. No estudo de Akel et al.,⁹ as crianças com POPB foram divididas em lesão total do plexo braquial e lesão do tronco superior; no entanto, essa subdivisão não foi realizada no presente estudo. O GPOPB apresentou escores menores e tamanhos de efeito maiores na rotação externa do ombro tanto na AMS quanto na EMM, semelhante ao estudo de Squitieri et al.⁵ O movimento de rotação externa é amplamente utilizado com outros movimentos para executar tarefas funcionais, como pentear os cabelos e durante o movimento de colocar a mão no pescoço, que também recebeu baixa pontuação pelas crianças com POPB na EMM.

A função do membro superior comprometido é o domínio que mais diminuiu a QV em crianças com POPB. O domínio

do PODCI com a pontuação mais baixa em crianças com POPB foi a função do membro superior, corroborando outros achados.^{10,11,26} Tal resultado enfatiza como é difícil manipular objetos com os membros superiores ao realizar algumas atividades, tais como levantar livros pesados, despejar leite de uma embalagem de um litro, abrir um frasco já aberto antes, usar talheres, pentear os cabelos, abotoar a roupa, colocar um casaco e escrever com um lápis.¹⁹ Este domínio teve o tamanho do efeito mais alto, reforçando o impacto da POPB na função do membro superior. O tamanho do efeito do domínio função global também foi alto. Ambos os domínios podem estar relacionados à ADM limitada nessas crianças, prejudicada pela fraqueza muscular, ativação simultânea de antagonistas, diferença no comprimento do membro afetado e contraturas.⁴ Assim, crianças com POPB apresentam restrições no desempenho de tarefas funcionais,¹ que são fundamentais para a independência nas atividades da vida diária e QV,³ bem como de tarefas que requerem habilidades motoras mais precisas (por exemplo, escrever).²⁷

Crianças com POPB têm baixa participação em atividades desportivas. O domínio esportes e função física do PODCI foi menor no GPOPB quando comparado ao GC, confirmando outros achados.^{3,10,11} O domínio esportes e função física inclui tarefas como caminhar, correr, subir escadas e andar de bicicleta, bem como a participação das crianças em jogos e esportes não competitivos e competições esportivas com outras crianças da mesma idade.¹⁹

Tabela 4 Comparação entre os grupos de acordo com os domínios do *Child Health Questionnaire*.

	GPOPB			GC			Valor p	TE
	Média±DP	Mediana	IC95%	Média±DP	Mediana	IC95%		
Saúde global	88,1±13,0	85,0	82,6–93,6	95,0±7,2	100,0	91,9–98,0	0,04	0,6
Função Física	88,5±20,4	100,0	79,9–97,0	95,8±20,4	100,0	87,2–104,4	≤0,01	0,3
Social - emocional e comportamental	90,1±18,6	100,0	82,3–97,9	95,8±15,1	100,0	89,4–102,1	0,14	0,3
Social – Físico	91,6±24,6	100,0	81,2–102,0	100,0±0,0	-	-	0,07	0,5
Dor	81,7±17,6	80,0	74,2–89,1	91,7±11,7	100,0	86,7–96,6	0,04	0,7
Comportamento	53,4±25,9	50,0	42,4–64,3	71,2±23,9	75,0	61,1–81,3	0,02	0,7
Saúde mental	73,8±18,3	75,0	66,1–81,5	85,8±16,4	91,8	78,9–92,7	0,01	0,7
Autoestima	81,7±19,9	87,5	73,3–90,0	87,5±22,8	100,0	77,9–97,2	0,17	0,3
Impacto sobre os pais – emocional	60,4±26,3	62,0	49,3–71,5	84,9±20,5	88,0	76,3–93,7	0,001	1,0
Impacto sobre os pais – tempo	88,9±18,1	100,0	81,3–96,6	92,3±22,5	100,0	82,8–101,8	0,20	0,2
Atividades familiares	82,8±19,9	88,0	74,4–91,2	90,1±24,1	100,0	79,9–100,3	0,05	0,3
Coesão familiar	76,0±19,4	85,0	67,8–84,2	78,3±20,0	78,3	69,8–86,8	0,63	0,1
Sumário Físico	54,4±9,3	57,0	50,4–58,3	58,5±4,2	59,0	56,7–60,3	0,09	0,6
Sumário psicossocial	45,2±9,9	45,0	41,1–49,4	53,1±10,1	55,3	48,8–57,4	0,003	0,8

GPOPB: grupo com paralisia obstétrica do plexo braquial; GC: grupo controle; DP: desvio padrão; IC95%: intervalo de confiança de 95%; TE: tamanho do efeito.

No CHQ, os grupos apresentaram diferenças quanto a função física; no entanto, o tamanho do efeito foi pequeno. O domínio função física do CHQ abrange limitações relacionadas às funções físicas do membro inferior, as quais as crianças com POPB não apresentam restrições. A diferença no domínio função física do PODCI pode estar relacionada à dificuldade de crianças com POPB em participar de atividades que exijam o uso de membros superiores, tais como voleibol e natação, que foram alguns dos exemplos mencionados no questionário. Crianças com POPB têm a percepção de que ADM limitada e força reduzida afetam a execução de determinados movimentos na prática de esportes ou atividades escolares.^{3,12,13} No presente estudo, os pais das crianças tiveram a percepção de que seus filhos apresentam limitação no domínio esportes e função física. Kirjavainen et al.¹² revelaram que crianças com POPB (n=79; 71%) apresentam restrições na realização de atividades como andar de bicicleta, esqui *cross-country* e natação. Estas atividades foram questionadas, pois elas são comuns para a população finlandesa e requerem função bimanual. Por outro lado, Bae et al.²⁴ relataram que crianças com POPB tinham características semelhantes às dos dados pediátricos normativos publicados: 75 (88%) crianças com POPB praticavam esportes, 61 (72%) estavam envolvidas em esportes individuais e 54 (63%) em equipes. Estes resultados mostraram uma participação representativa em diversos esportes, incluindo aqueles que necessitam de destreza nos membros superiores como beisebol, natação e ginástica.²⁴

Crianças com POPB podem ser menos felizes do que aquelas com desenvolvimento típico. O GPOPB apresentou pontuações menores no domínio satisfação do PODCI, que aborda questões sobre a satisfação da criança com a aparência, o corpo, as roupas e sapatos, a capacidade de fazer as mesmas coisas que seus colegas e a saúde geral.¹⁹ Crianças com POPB têm padrões compensatórios para executar tarefas, como abrir um pote e digitar, e reclamam sobre discrepâncias físicas aparentes quando elas vestem roupas com mangas curtas ou manga três-quarto.⁵ Os escores mais baixos neste domínio podem estar relacionados a sentimentos de irritação, angústia e frustração, que são frequentes em crianças, devido às diferenças no nível de desempenho das mesmas tarefas realizadas por outras crianças de seu convívio.^{9,28} Além disso, essas crianças muitas vezes sentem vergonha de sua aparência ou das discrepâncias de tamanho de seus membros.^{3,5}

Crianças com POPB têm baixa mobilidade básica. Transferências e mobilidade básica também foram reduzidas no GPOPB, corroborando outros achados.^{10,11} Neste domínio, tarefas que exigiam o uso dos membros superiores obtiveram pontuações menores, já que a ADM limitada afeta a funcionalidade dessas crianças.¹³

Na percepção dos pais, crianças do GPOPB sentem mais dor que as do GC. O domínio dor foi avaliado usando o CHQ

e o PODCI e apenas os resultados do CHQ mostraram maior percepção de dor relatada por pais de crianças com POPB. Em contraste, Bae et al.¹⁰ reportaram este fenômeno apenas no PODCI e Squitieri et al.,⁵ em ambos os questionários. O CHQ pergunta sobre a frequência da dor/desconforto no corpo durante as quatro semanas anteriores, enquanto o PODCI é mais específico, questionando se as crianças tiveram dor/desconforto na semana anterior, se a dor interferiu nas atividades da criança e o quanto a dor interferiu nas atividades habituais da criança em casa, fora de casa e na escola. Estes resultados podem estar associados à dormência do membro ou dor na parte da manhã, como relatado por crianças com POPB.¹³ Ainda, Akel et al.⁹ revelaram que crianças com POPB com lesões total do plexo braquial demonstraram uma percepção maior da dor e desconforto no membro afetado do que crianças com lesões no tronco superior. No entanto, o presente estudo não subdividiu os níveis de lesão.

A percepção da saúde geral para os pais de crianças com POPB é reduzida quando comparada à percepção dos pais do GC, corroborando os achados de Akel et al.⁹ Além disso, observou-se maior impacto emocional entre os pais de crianças afetadas, como mostram estudos anteriores sobre crianças⁹ e adolescentes com POPB.⁵ As baixas pontuações identificadas nesses domínios podem estar relacionadas com as preocupações associadas à condição crônica. Desde o nascimento, as crianças afetadas frequentemente enfrentam limitações momentâneas ao realizar atividades da vida diária. Além disso, apresentam uma rotina com programa de reabilitação e muitas são submetidas a várias cirurgias.⁹ A POPB gera vários desafios para as crianças e os pais durante toda a vida. Matsumoto et al.²⁹ observaram que os pais criam maiores expectativas com relação ao tratamento de seus filhos e esta rotina de tratamento, muitas vezes, leva a um sentimento de culpa e preocupação nos pais, influenciando a percepção deles quanto à saúde geral da criança, além do impacto emocional em suas próprias vidas.

Crianças com POPB têm baixa saúde mental na percepção dos pais. A saúde mental no GPOPB também foi bastante reduzida quando comparada ao GC, corroborando outros estudos.^{5,9} Neste domínio, o CHQ incluiu perguntas sobre o sentimento de solidão e o agir de forma nervosa, desconfortável e contrariada. Estes comportamentos podem estar associados a sentimentos de raiva ou irritação devido às diferenças no desempenho de uma tarefa, quando comparado ao de outras crianças.⁹ Crianças com POPB também passam por diversas terapias sem garantia de melhora funcional³⁰ e esta incerteza de resultados pode desencadear emoções negativas, como ansiedade ou medo,¹³ o que poderia influenciar os desfechos. Todavia, o domínio autoestima surpreendeu ao revelar que os pais de crianças com POPB reportaram escores similares aos do GC.

O comportamento de crianças com POPB é diferente do de crianças do GC. O domínio comportamento também foi menor em crianças com POPB, corroborando os achados de Akel et al.⁹ e discordando dos resultados de Squitieri et al.⁵ Este domínio aborda questões sobre com que frequência a criança teve dificuldade em se concentrar ou prestar atenção e mentir. Esta inconsistência nos resultados presente na literatura pode estar relacionada a traços de personalidade de cada criança.

Crianças com POPB têm QV mais baixa que a de crianças do GC de mesma idade e sexo. Embora a QV seja influenciada por aspectos culturais e sociais,⁸ neste estudo, as crianças brasileiras com POPB apresentaram resultados semelhantes aos de estudos realizados em outros países.^{5,9-11,26} A QV envolve vários componentes de saúde, incluindo a capacidade de realizar tarefas funcionais de rotina, o bem-estar emocional e a ausência de dor.²⁹ A avaliação da QV em crianças é difícil porque elas ainda estão em desenvolvimento emocional, social, físico e cognitivo. Assim, a perspectiva dos pais parece ser a melhor medida. No entanto, estudos têm mostrado inconsistências nas respostas sobre a QV de acordo com a perspectiva dos pais e de seus filhos.³¹ Devido a estas contradições, a avaliação da QV a partir da perspectiva dos pais poder ser considerada uma limitação deste estudo. Como a POPB é uma condição relativamente rara, o pequeno tamanho da amostra também pode ser considerado uma limitação e os resultados não podem ser generalizados para a população com POPB.

Em conclusão, os achados mostraram que crianças com POPB apresentam função do membro superior reduzida na AMS e EMM quando comparadas com o GC. Os pais consideram a POPB como uma influência negativa na QV de seus filhos, principalmente quanto à função do membro superior, saúde geral, mobilidade básica, função física, satisfação, dor, comportamento, saúde mental, impacto emocional sobre os pais e pontuação psicossocial resumida. Abordagens de enfrentamento devem ser adotadas por profissionais de saúde para melhorar a QV dessas crianças e de suas famílias.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem o apoio financeiro concedido pelo processo nº 2015/16254-7 da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) e da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

Financiamento

Processo nº 2015/16254-7, Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) e Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

Conflito de interesses

Os autores declaram não haver conflito de interesses.

REFERÊNCIAS

- Russo SA, Loeffler BJ, Zlotolow DA, Kozin SH, Richards JG, Ashworth S. Limited glenohumeral cross-body adduction in children with brachial plexus birth palsy: a contributor to scapular winging. *J Pediatr Orthop*. 2015;35:240-5. <https://doi.org/10.1097/BPO.0000000000000242>
- Chauhan SP, Blackwell SB, Ananth CV. Neonatal brachial plexus palsy: incidence, prevalence, and temporal trends. *Semin Perinatol*. 2014;38:210-8. <https://doi.org/10.1053/j.semperi.2014.04.007>
- Sarac C, Bastiaansen E, Holst M, Malessy MJ, Nelissen RG, Vlieland TP. Concepts of functioning and health important to children with an obstetric brachial plexus injury: a qualitative study using focus groups. *Dev Med Child Neurol*. 2013;55:1136-42. <https://doi.org/10.1111/dmcn.12270>
- Bahm J. Upper limb multifactorial movement analysis in brachial plexus birth injury. *J Brachial Plex Peripher Nerve Inj*. 2016;11:1-9. <https://doi.org/10.1055/s-0036-1579762>
- Squitieri L, Larson BP, Chang KW, Yang LJ, Chung KC. Understanding quality of life and patient expectations among adolescents with neonatal brachial plexus palsy: a qualitative and quantitative pilot study. *J Hand Surg Am*. 2013;38:2387-97. <https://doi.org/10.1016/j.jhsa.2013.09.006>
- Nelson MR, Armenta AH. Birth brachial plexus palsy update. *Curr Phys Med Rehabil Rep*. 2014;2:79-85. <https://doi.org/10.1007/s40141-014-0048-z>
- Hale HB, Bae DS, Waters PM. Current concepts in the management of brachial plexus birth palsy. *J Hand Surg*. 2010;35:322-31. <https://doi.org/10.1016/j.jhsa.2009.11.026>
- No authors listed. The World Health Organization quality of life assessment (WHOQOL): Position paper from the World Health Organization. *Soc Sci Med*. 1995;41:1403-9. [https://doi.org/10.1016/0277-9536\(95\)00112-k](https://doi.org/10.1016/0277-9536(95)00112-k)
- Akel BS, Öksüz Ç, Oskay D, Firat T, Tarakçı E, Leblebicioğlu G. Health-related quality of life in children with obstetrical brachial plexus palsy. *Qual Life Res*. 2013;22:2617-24. <https://doi.org/10.1007/s11136-013-0369-x>
- Bae DS, Waters PM, Zurakowski D. Correlation of pediatric outcomes data collection instrument with measures of active movement in children with brachial plexus birth palsy. *J Pediatr Orthop*. 2008;28:584-92. <https://doi.org/10.1097/BPO.0b013e31817bb88b>
- Huffman GR, Bagley AM, James MA, Lerman JA, Rab G. Assessment of children with brachial plexus birth palsy using the pediatric outcomes data collection instrument. *J Pediatr Orthop*. 2005;25:400-4. <https://doi.org/10.1097/01.bpo.0000151055.62356.1b>

12. Kirjavainen MO, Remes VM, Peltonen J, Helenius IJ, Nietosvaara Y, Vähäsarja VJ, et al. Permanent brachial plexus birth palsy does not impair the development and function of the spine and lower limbs. *J Pediatr Orthop B*. 2009;18:283-8. <https://doi.org/10.1097/BPB.0b013e32832f068f>
13. Chang KW, Austin A, Yeaman J, Phillips L, Kratz A, Yang LJ, et al. Health-related quality of life components in children with neonatal brachial plexus palsy: a qualitative study. *J Am Acad Phys Med Rehabil*. 2017;9:383-91. <https://doi.org/10.1016/j.pmrj.2016.08.002>
14. Al-Qattan MM, El-Sayed AAF, Al-Zahrani AY, Al-Mutairi SA, Al-Harbi MS, Al-Mutairi AM, et al. Narakas classification of obstetric brachial plexus palsy revisited. *J Hand Surg Eur Vol*. 2009;34:788-91. <https://doi.org/10.1177/1753193409348185>
15. Mallet J. Obstetrical paralysis of the brachial plexus. II. Therapeutics. Treatment of sequelae. Priority for the treatment of the shoulder. Method for the expression of results. *Rev Chir Orthop Reparatrice Appar Mot*. 1972;58 (Suppl 1):166-8.
16. Bae DS, Waters PM, Zurakowski D. Reliability of three classification systems measuring active motion in brachial plexus birth palsy. *J Bone Jt Surg*. 2003;85:1733-8. <https://doi.org/10.2106/00004623-200309000-00012>
17. Curtis CG, Stephens D, Clarke HM, Andrews D. The Active Movement Scale: an evaluative tool for infants with obstetrical brachial plexus palsy. *J Hand Surg Am*. 2002;27:470-8. <https://doi.org/10.1053/jhsu.2002.32965>
18. Monte FA, Ferreira MN, Petribu KC, Almeida NC, Gomoies JB, Mariano MH, et al. Validation of the Brazilian version of the pediatric outcomes data collection instrument: a cross-sectional evaluation in children and adolescents with juvenile idiopathic arthritis. *BMC Pediatr*. 2013;13:177. <https://doi.org/10.1186/1471-2431-13-177>
19. American Academy of Orthopaedic Surgeons [homepage on the Internet]. Pediatric Scoring. 2016 [cited Dec 17 2018]. Available from: <https://www.aaos.org/Search.aspx?id=32&pagesize=10&srchtext=pediatric%20scoring>
20. Health Act CHQ. CHQ Scoring and Interpretation Manual. Boston (USA): HealthActCHQ; 2013.
21. Ruperto N, Ravelli A, Pistorio A, Malattia C, Cavuto S, Tortorelli A, et al. Cross-cultural adaptation and psychometric evaluation of the Childhood Health Assessment Questionnaire (CHAQ) and the Child Health Questionnaire (CHQ) in 32 countries. Review of the general methodology. *Clin Exp Rheumatol*. 2001;19 (Suppl 23):S1-9.
22. Raat H, Botterweck A, Landgraf J, Hoogeveen W, Essink-Bot M. Reliability and validity of the short form of the child health questionnaire for parents (CHQ-PF28) in large random school based and general population samples. *J Epidemiol Community Health*. 2005;59:75-82. <https://doi.org/10.1136/jech.2003.012914>
23. Cohen J. Statistical power analysis for the behavioral sciences. 2nd ed. New Jersey: Academic Press; 1988.
24. Psouni E, Vicente RP, Dahlin LB, Merlo J. Psychotropic drug use as indicator of mental health in adolescents affected by a plexus injury at birth: A large population-based study in Sweden. *PLoS One*. 2018;13:1-16. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0193635>
25. Belfiore LA, Rosen C, Sarshalom R, Grossman L, Sala DA, Grossman JA. Evaluation of self-concept and emotional-behavioral functioning of children with brachial plexus birth injury. *J Brachial Plex Peripher Nerve Inj*. 2016;11:42-7. <https://doi.org/10.1055/s-0036-1593440>
26. Bae DS, Zurakowski D, Avallone N, Yu R, Waters PM. Sports participation in selected children with brachial plexus birth palsy. *J Pediatr Orthop*. 2009;29:496-503. <https://doi.org/10.1097/BPO.0b013e3181aa9583>
27. Spaargaren E, Ahmed J, van Ouwerkerk WJ, Groot VD, Beckerman H. Aspects of activities and participation of 7 e 8 year-old children with an obstetric brachial plexus injury. *Eur J Paediatr Neurol*. 2011;15:345-52. <https://doi.org/10.1016/j.ejpn.2011.03.008>
28. Strömbeck C, Fernell E. Aspects of activities and participation in daily life related to body structure and function in adolescents with obstetrical brachial plexus palsy : a descriptive follow-up study. *Acta Paediatr*. 2003;92:740-6. <https://doi.org/10.1080/08035250310002416>
29. Matsumoto H, Vitale MG, Hyman JE, Roye DP. Can parents rate their children' s quality of life? Perspectives on pediatric orthopedic outcomes. *J Pediatr Orthop B*. 2011;20:184-90. <https://doi.org/10.1097/BPB.0b013e328343184c>
30. Chang KW, Justice D, Chung KC, Yang LJ. A systematic review of evaluation methods for neonatal brachial plexus palsy. *J Neurosurg Pediatr*. 2013;12:395-405. <https://doi.org/10.3171/2013.6.PEDS1263>
31. Upton P, Lawford J, Eiser C. Parent – child agreement across child health-related quality of life instruments:a review of the literature. *Qual Life Res*. 2008;17:895-913. <https://doi.org/10.1007/s11136-008-9350-5>