

PARALISIA CEREBRAL E INTEGRAÇÃO SENSORIAL DE AYRES: ESTUDO DE CASO

Aracely Kalaf Barbosa¹
Renata Costa Sá e Silva²
Karina Saunders Montenegro³

INTRODUÇÃO

A Encefalopatia Crônica Não Progressiva Infantil (ECNPI), mais conhecida como Paralisia Cerebral (PC), foi descrita em 1843, por William John Little, durante um estudo com crianças com espasticidade, realizou um levantamento do histórico de nascimento e constatou intercorrências durante o parto ou ainda nas primeiras horas de vida (BRASIL, 2013).

Sua etiologia é multifatorial, com origem pré, peri ou pós-natal, sendo as causas pré-natais responsáveis por cerca de 75% dos casos de PC, como: infecções maternas durante o período gestacional, traumas, fatores congênitos, histórico de convulsões e tireoidopatias (ZANDONÁ *et al.*, 2022).

A classificação mais utilizada é a tônica muscular, categorizada de acordo com comprometimento motor e com as áreas de comprometimento, respectivamente: espástica ou hipertonia, hipotonia, atetóide ou discinética e atáxico; hemiplégico, diplégico, triplégico, quadriplégico (SILVA *et al.*, 2020).

De modo geral, seus principais fatores de risco são prematuridade, infecções, convulsões, baixo peso ao nascer, hipoglicemia não tratada, icterícia e asfixia perinatal, sendo possível desenvolver alterações cognitivas e de processamento sensorial, além

¹Terapeuta Ocupacional. Aluna da Certificação Brasileira em Integração Sensorial.

²Terapeuta Ocupacional. Aluna da Certificação Brasileira em Integração Sensorial.

³Terapeuta Ocupacional. Mestre em Ensino em Saúde na Amazônia (UEPA). Docente da Certificação Brasileira em Integração Sensorial. Orientadora do Trabalho.

das questões motoras que envolvem amplitude de movimento, fraqueza muscular e alteração do tônus, interferindo diretamente em sua funcionalidade (SILVA *et al.*, 2020).

Devido a uma possível disfunção no tronco cerebral, ou mesmo devido a uma limitação nas experiências sensoriais como consequência das dificuldades motoras, essas crianças podem apresentar déficit no processamento sensorial e isso pode repercutir em outros prejuízos de percepções, discriminações, e mesmo agnosia, asternognosia e apraxia, resultando, ainda, em redução da capacidade de desempenho ocupacional e de participação social. Dando importância ao exposto, a Integração Sensorial de Ayres (ISA) possibilita a absorção, interpretação, integração e uso dos aspectos espaço-temporais da informação sensorial de modo que possa fazer seu planejamento motor organizado (BUMIN; KAYIHAN, 2001).

Segundo Ayres e Robbins (2005), a ISA pode ser definida como a organização das sensações para uso e processo inconsciente do cérebro, onde tais sensações, percebidas pelos sentidos (paladar, visão, audição, tato, olfato, movimento, gravidade e posição), se transformam em informações sensoriais, e se encaminham para o cérebro a todo momento, assim, quando o Sistema Nervoso Central (SNC) tem dificuldade para detectar ou interpretar essas sensações, há uma disfunção sensorial.

Desde 1960, terapeutas ocupacionais têm modificado as técnicas aplicadas a deficiências motoras e comportamentais, buscando melhorar o desempenho das pessoas, gerando, assim, um processo terapêutico que proporciona a integração das experiências. Estímulos periféricos possibilitam novos arranjos nos circuitos neurais relativos às funções perceptivas, motoras e cognitivas e, enquanto o terapeuta ocupacional está fazendo o seu trabalho, o sistema nervoso da criança está se organizando enquanto ela parece simplesmente brincar (AYRES; ROBBINS, 2005).

Ressalta-se que a Terapia Ocupacional na atenção ao público infantil faz uso do brincar em suas intervenções, também ao considerar a principal ocupação da criança e, então, a principal

responsável pelo desenvolvimento de suas habilidades básicas, pois, através das interações que ocorrem durante as brincadeiras se desperta a formação individual do ser, além de ser um processo natural para o desenvolvimento de capacidades de adaptação e construção de habilidades (FERLAND, 2006).

Considerando o exposto, este trabalho tem como objetivo apresentar um relato de experiência de um caso de uma criança com Paralisia Cerebral acompanhada por uma terapeuta ocupacional, através da abordagem de Integração Sensorial de Ayres, em uma clínica localizada em Campo Grande (MS).

MÉTODO

de abordagem qualitativa, caracterizada como estudo de caso de uma criança do sexo masculino, com Paralisia Cerebral - Hemiplegia Espástica. O mesmo faz parte do projeto de pesquisa da Certificação Brasileira em Integração Sensorial, aprovado pelo comitê de ética, sob o n. 59010522.1.000.5174, e respeitando todas as normas estabelecidas para pesquisas com seres humanos.

Este estudo de caso foi feito em duas etapas, na primeira etapa, realizou-se um estudo documental retrógrado para a coleta de dados do sujeito quanto às informações sobre sua avaliação terapêutica ocupacional e suas sessões de intervenção realizadas de fevereiro a agosto de 2022. A segunda etapa da pesquisa aconteceu no período de agosto a novembro de 2022, onde foram feitas sessões de intervenção utilizando a abordagem de Integração Sensorial de Ayres e registro desses atendimentos para análise.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

J. V. P. L., criança do sexo masculino, com Paralisia Cerebral - Hemiplegia Dupla - com comprometimento dos quatro membros, porém, com maior espasticidade em membros superiores, nascido em 08 de julho de 2017, ao final deste estudo, estava com cinco anos e

seis meses de idade, em atendimento terapêutico ocupacional em uma instituição privada na cidade de Campo Grande, Mato Grosso do Sul. Seu tratamento teve a duração de nove meses, com um total de 108 sessões realizadas, sendo que destas, seis foram sessões de avaliação, 99 sessões de intervenção e três de reavaliação. A criança, durante este período, realizava três sessões semanais de 40 minutos cada sessão.

O período de coleta de dados ocorreu de fevereiro a novembro de 2022, a mãe, sua cuidadora principal, apresentou como principais queixas: baixa força muscular em MMSS, aversão a texturas diferentes e medo de subir em objetos e escalar.

Na primeira etapa do estudo (etapa documental) verificou-se que durante o processo avaliativo foi utilizado o Questionário do Cuidador do Perfil Sensorial II (DUNN, 2017). O questionário foi preenchido por sua mãe, cuidadora principal, e as informações contidas são analisadas a partir de quadrantes, seções sensoriais e seções comportamentais, como exposto a seguir.

Quadro 1 - Apresentação dos dados do Questionário do Cuidador – Perfil Sensorial 2

		Pontuação bruta total	Muito menos que outros	Menos que outros	Exatamente como a maioria dos outros	Mais que outros	Muito mais que outros
Quadrantes	Exploração	38/95	0---6	7---19	20---47	48---60	61---95
	Esqui-va	23/100	0---7	8---20	21---46	47---59	60---100
	Sensibilidade	30/95	0---6	7---17	18---42	43---53	54---95
	Observação	33/110	0---6	7---18	19---43	44---55	56---110
Seções Sensoriais	Auditivo	06/40	0--2	3--9	10--24	25--31	32--40
	Visual	10/30	0--4	5--8	9--17	18--21	22--30
	Tato	11/55	0	1--7	8--21	22--28	29--55
	Movimentos	16/40	0--1	2--6	7--18	19--24	25--40
	Posição do Corpo	12/40	0	1--4	5--15	16--19	20--40
	Oral	25/50	*	0--7	8--24	25--32	33--50
Seções Comportamentais	Conduta	13/45	0--1	2--8	9--22	23--29	30--45
	Socioemocional	19/70	0--2	3--12	13--31	32--41	42--70
	Atenção	18/50	0	1--8	9--24	25--31	32--50

*Nenhuma pontuação se encontra disponível para essa faixa

Fonte: Avaliação de J. V. P. L.

Após a análise do questionário, verificou-se que, de acordo com a percepção dos pais, a criança apresenta um padrão exatamente como os outros para os quatro quadrantes, exploração, esquiva, sensibilidade e observação. Ou seja, para os pais, ela se envolve em comportamentos de exploração, esquiva, sensibilidade e observação da mesma forma como as crianças da mesma idade. Ressalta-se que o padrão se refere à responsividade da criança a estímulos nos ambientes, com base na estrutura de Processamento Sensorial de Dunn.

Apesar deste resultado, em registro no prontuário da criança, verificou-se que durante o processo avaliativo (observações clínicas) a criança apresentava alterações quanto ao sistema tátil, com comportamentos de esquiva e aversão com texturas e temperaturas diferentes, apresentava esquiva ao ser tocado, aversão a texturas como gel, espuma de barbear e *slime* (texturas úmidas).

Complementar ao exposto, Pavão e Rocha (2017) trazem em seu estudo que as crianças com PC apresentaram alterações na modulação de estímulos sensoriais, principalmente relacionadas a tônus, resistência, posição e movimento do corpo e referentes às respostas comportamentais, demonstrando modulação prejudicada de entradas sensoriais, e não somente como consequência de comprometimentos no sistema motor.

Analisando-se os dados das observações clínicas, também foi possível perceber insegurança ao subir e permanecer em plataforma, necessitando de apoio motor total da terapeuta, também recusa ao realizar atividades bimanuais, com negligência importante de Membro Superior Direito (MSD).

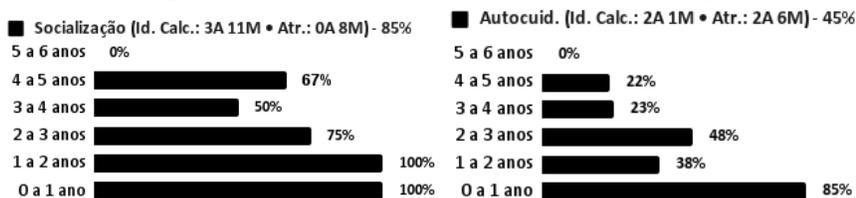
Identificou-se dificuldade na reação de equilíbrio reativo antecipatório, dificuldade em extensão e flexão antigravitária (resistência), e permanência em equipamento, quando necessária coordenação dos dois lados do corpo, durante as tarefas alternadas e assimétricas e nos movimentos angulares, lineares. Quanto ao sistema tátil, apresentou, de modo geral, ser resistente a diferentes texturas, com

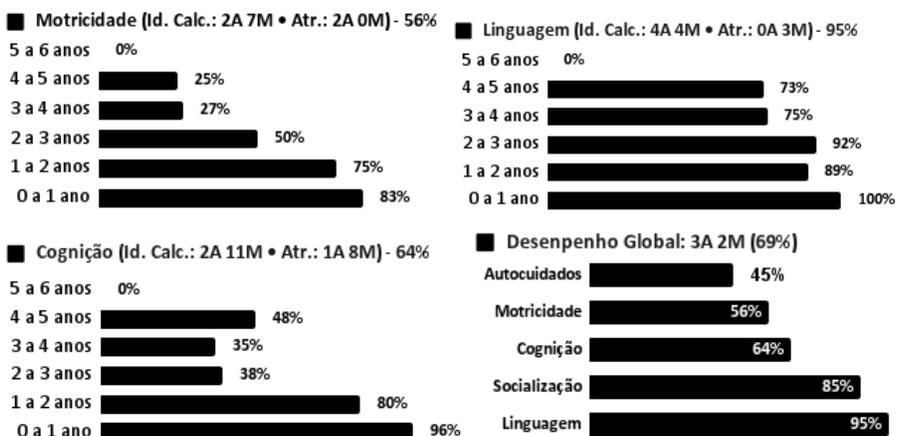
esquiva a estímulos táteis inesperados, porém, tolerante a estímulos autoiniciados.

Quanto ao sistema proprioceptivo, apresentou controle postural adequado, porém apresenta dificuldade em graduar a força durante atividade e dificuldade no planejamento motor. Sobre o sistema auditivo, realizou o registro e processamento de forma adequada, apresentando direcionamento da atenção; por fim, sobre o sistema visual, observou o ambiente, iniciando rastreamento visual, fez o contato visual e permaneceu.

Durante a avaliação, também foi aplicado o Inventário Portage Operacionalizado (IPO) (WILLIAMS; AIELLO, 2001), em fevereiro de 2022, onde verificou-se que a área da Linguagem trouxe o melhor resultado, apresentando repertório comportamental com 109% das atividades desempenhadas de maneira adequada, seguida pela área de Socialização, onde alcançou a suficiência em 103% dos itens apresentados. Nas áreas da Cognição e Motricidade, J. V. P. L. apresentou um resultado positivo de 83% e 58% nas demandas apresentadas, respectivamente. Já o maior comprometimento no seu desenvolvimento se deu na área de Autocuidado, onde completou 56% dos pré-requisitos comportamentais solicitados, o correspondente a um atraso no desenvolvimento equivalente a dois anos e quatro meses. Por fim, no que se refere ao Desenvolvimento Global, seu resultado demonstrou um atraso correspondente a um ano e cinco meses.

Quadro 2 - Apresentação dos dados do Inventário Portage Operacionalizado de Fevereiro 2022 (avaliação)





Fonte: Avaliação de J. V. P. L.

Desse modo, seu plano de tratamento baseou-se em analisar seus níveis de funcionalidade, de desempenho neuropsicomotor e averiguar o processamento sensorial, buscando, então, favorecer os *inputs* sensoriais, aprimorar habilidades necessárias para um desempenho ocupacional.

As sessões de intervenção foram realizadas na sala de Integração Sensorial, utilizando como recursos: plataforma suspensa, piscina de bolinhas, espelho, lycra suspensa e rolo, além do uso de objetos com diferentes texturas, como espuma de barbear, sagu e gelatina. Também foram utilizados super-heróis como reforçadores, buscando ampliar interesse pelas atividades ofertadas.

Vale ressaltar que, enriquecendo a experiência sensorial, recursos foram combinados favorecendo habilidades necessárias para o desempenho de Atividades de Vida Diária (AVDs). Como pontuado, por exemplo, por Dias e Mansberger (2016), o uso dos *swings* para trabalhar aspectos vestibulares faz com que haja movimentação do líquido nos canais semicirculares do ouvido e, ao se somar a atividades com alvos, favorece estimulação de habilidades visomotoras, integrando também o sistema proprioceptivo.

O uso de *swings* está relacionado à estimulação dos sistemas vestibular e proprioceptivo, visto que promove mudanças da posição

da cabeça no espaço e exige determinação de quanta força é necessária para se manter no equipamento. Adicionalmente, quando o sujeito se impulsiona e usa os membros para se mover no espaço, pode-se estimular a integração bilateral de membros superiores e inferiores, coordenação viso-motora para guiar o movimento e fortalecimento da musculatura do tronco, visto que é necessária a manutenção de uma postura de extensão de tronco para favorecer o desempenho da tarefa. Isto é importante para favorecer a manutenção de equilíbrio dinâmico e estabilidade postural durante o desempenho de atividades cotidianas (DIAS; MANSBERGER, 2016).

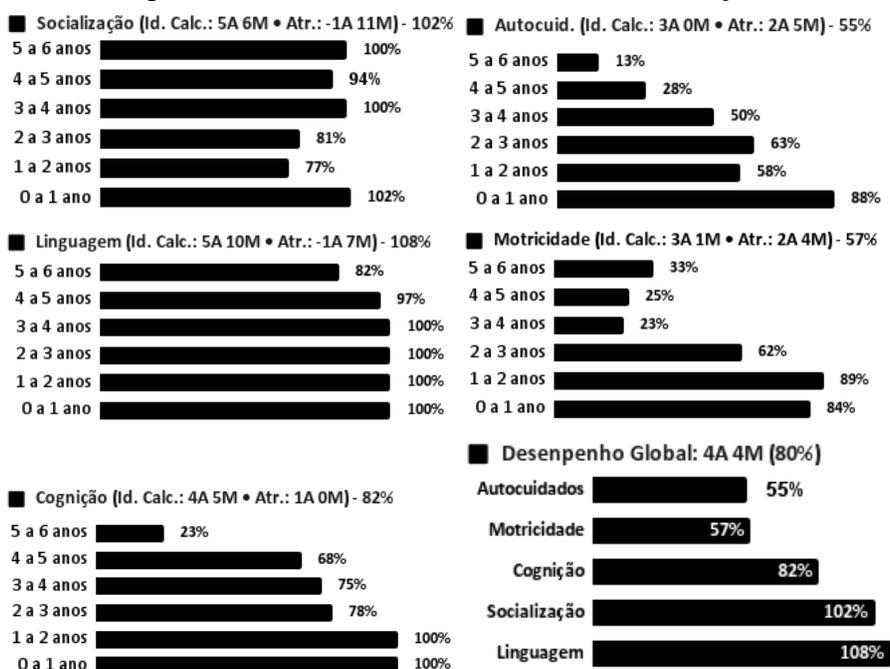
Após 99 sessões de intervenção, foram realizadas três sessões para reavaliar os ganhos, o alcance dos objetivos definidos no plano de tratamento e bem como avaliar novas demandas.

Após a reavaliação, observou-se que houve melhora significativa na reação de equilíbrio reativo, subindo e descendo dos equipamentos durante a atividade de maneira adequada, entretanto, ainda há a necessidade de suporte motor para a manutenção em equipamento. Quanto ao sistema proprioceptivo, melhora na graduação da força durante atividade e na manutenção de seu próprio peso em equipamentos em geral, com melhor alinhamento postural durante a atividade, mesmo com a necessidade de suporte motor. Sobre a dificuldade de modulação dos estímulos táteis, passou a apresentar diminuição da esquivar a estímulos específicos, como gel e amido de milho com água.

Na reavaliação do IPO, foi verificado que a área da Linguagem se manteve como uma das mais desenvolvidas no seu repertório comportamental, com 108% das atividades desempenhadas de maneira adequada, seguida pela área de Socialização, que alcançou a suficiência em 102% dos itens apresentados. Nas áreas da Cognição e Motricidade, a criança passou a apresentar um resultado positivo em 82% e 57%, respectivamente, nas demandas apresentadas. Na área de Autocuidados, a mais comprometida no desenvolvimento, a criança passou a completar 55% dos pré-requisitos comportamentais solicitados, o que, segundo os cálculos do IPO, esse desempenho

corresponde a uma criança de três anos, um atraso no desenvolvimento na área da Autocuidados equivalente a dois anos e cinco meses. Por fim, ao que se refere ao Desenvolvimento Global, seu desempenho é equivalente a cinco anos e cinco meses, suas habilidades equivalentes ao de uma criança de quatro anos e quatro meses, isto demonstra o atraso no Desenvolvimento Global de um ano e um mês.

Quadro 3 - Apresentação dos dados do Inventário Portage Operacionalizado de Dezembro 2022 (reavaliação)



Fonte: Avaliação de J. V. P. L.

A criança apresentou uma melhora em ajustes posturais utilizando posturas menos compensatórias, como agachar com apoio físico, utilizar o tronco para pegar uma tampa no chão, segurar e trazer de volta para fechar uma garrafa. E a melhora em sua defensividade tátil torna-se visível ao se analisar a melhora na aceitação de experimentar novos alimentos, alimentos com diferentes texturas e

temperaturas. E, com tudo isso, assim, adquirindo maior independência e funcionalidade em suas Atividades de Vida Diária (AVDs).

Por fim, quanto a práxis, apresenta boa resposta às demandas nas atividades e ações motoras habituais, porém, quando em atividades direcionadas que são incomuns, tem resistência e recusa, mesmo com suporte verbal e ou visual. Quando em proposta ou desafios novos, traz melhora na ideação, no planejamento motor e na execução, considerando variação do brincar, brincar imaginário e tem preferência em utilizar os mesmos equipamentos suspensos da mesma forma.

Ademais, em relação às demandas escolares, após o período de atendimento, houve melhor qualidade em organização postural em sala, assim como a pega do lápis está mais firme e organizada.

Se torna pertinente mencionar a concomitância com o estudo de Pinto e colaboradores (2022), os quais pontuam que a maioria das disfunções sensoriais encontradas nas crianças com PC tem relação com discriminação e percepção tátil reduzida, alterações proprioceptivas e vestibulares, gerando dificuldades nas áreas de aprendizagem, percepção e motricidade.

A partir disso, dentre os maiores êxitos do uso da ISA no acompanhamento terapêutico ocupacional da criança, estão o ganho de força muscular em membros superiores, a sublimação da insegurança gravitacional, a modulação, registro e percepção e a aceitação de diferentes texturas, tanto em tato quanto paladar, atingindo, assim, os objetivos baseados nas queixas principais de sua cuidadora principal.

A partir destes resultados, observa-se que hoje J. V. P. L. adquiriu um ganho significativo em se alimentar com maior independência (levar o alimento a boca), maior aceitação em atividades que exigem habilidades bimanuais e melhor organização ao sentar-se à mesa, com uma postura mais alinhada e organizada, tanto em sala de aula quanto em casa, maior percepção espacial em atividades no papel, respeitando margens e curvas (pintando dentro).

Os atendimentos seguirão objetivando aprimorar habilidades, como o manuseio de aviamentos e uso de lápis, através de atividades que estimulem aspectos sensoriais, motores e cognitivos, também, a continuidade do uso dos *swings* para modulação e insegurança gravitacional e, ainda, treino das Atividades de Vida Diária (AVDs), com ênfase em alimentação, buscando maior funcionalidade no uso de utensílios e na introdução de novos sabores, cores e texturas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Terapia de Integração Sensorial ofereceu à criança deste estudo oportunidades para que ela interagisse e organizasse a sua conduta, forneceu condições para explorar suas necessidades e contribuiu para a produção de respostas adaptativas mais adequadas às demandas do ambiente. Com o relato feito neste estudo, é possível dizer que déficits no processamento sensorial em crianças com PC impactam diretamente em funcionalidade e qualidade de vida, assim, é de extrema necessidade ampliar os estudos entre PC e ISA.

REFERÊNCIAS

AYRES, A. J.; ROBBINS, J. **Sensory Integration and the child: understanding hidden sensory challenges**. 25. ed. USA: WPS, 2005.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. **Diretrizes de atenção à pessoa com paralisia cerebral**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2013.

BUMIN, G.; KAYIHAN, H. Effectiveness of two different sensory-integration programmes for children with spastic diplegic cerebral palsy. **Disability and Rehabilitation**, v. 23, n. 9, p. 394-399, 2001.

DIAS, T. S.; MANSBERGER, D. Análise de Recursos em Terapia Ocupacional: Relato de Experiência com enfoque em Integração Sensorial. *In: Anais [...], XIV CONGRESSO BRASILEIRO DE TERAPIA OCUPACIONAL/2015. Rev. Interinst. Bras. Ter. Ocup.* Rio de Janeiro: ATOERJ, 2016.

DUNN, W. **Perfil Sensorial 2**. 1. ed. São Paulo: Caso do Psicólogo; Pearson Clinical Brasil, 2017.

FERLAND, F. **O modelo lúdico**: o brincar, a criança com deficiência física e a terapia ocupacional. 3. ed. São Paulo: Roca, 2006.

PAVÃO, S. L.; ROCHA, N. A. C. F. Sensory Processing Disorders in children with Cerebral Palsy. **Infant Behavior and Development**, v. 46, p. 1-6, 2017.

PINTO, A. B. *et al.* Principais transtornos de processamento sensorial em crianças com paralisia cerebral: uma revisão integrativa de literatura. p. 35-48. *In: OLIVEIRA, A. I. A. et al. (Org.). Coletânea de estudos em Integração Sensorial*. v. 2. 1. ed. Maceió: Editora Hawking, 2022.

SILVA, G. D. *et al.* Efetividade do Peditasuit na Paralisia Cerebral: Relato de Caso. **Revista Inspirar: Movimento e Saúde**, 20. ed., n. 2, abr./maio/jun. 2020.

WILLIAMS, L. C. A.; AIELLO, A. L. R. **O Inventário Portage Operacionalizado**: Intervenção com famílias. São Paulo: Memnon/FAPESP, 2001.

ZANDONÁ, S. B. *et al.* Perfil clínico de crianças atendidas em serviço de referência de Paralisia Cerebral. **Revista Brasileira de Neurologia e Psiquiatria**, v. 26, n. 1, 2022.