

# “Uma Pegada na Reabilitação Pediátrica”: Projeto do Centro de Neuropediatria e Desenvolvimento de um Centro Hospitalar

## “A Footprint in Pediatric Rehabilitation”: Project of the Center for Neuropediatrics and Development, from a Hospital Center

Gisela Henriques Leandro<sup>(1)</sup> | Katia Ferreira<sup>(1)</sup> | Lúcia Gomes<sup>(1)</sup> | Carla Mendonça<sup>(1)</sup>  
| Daiana Ferreira<sup>(1)</sup> | Carla Joaquim Botelho<sup>(1)</sup> | Conceição Silva<sup>(1)</sup> | Joana Costa<sup>(1)</sup>

### Resumo

**Introdução:** Avaliar os benefícios da terapia assistida por animais (TAA), na potenciação dos efeitos terapêuticos em crianças com alterações do neurodesenvolvimento.

**Material e Métodos:** Seleccionámos 3 crianças, seguidas em consulta de Medicina Física e de Reabilitação (MFR) e em tratamento no serviço de MFR: C1 de 15 meses (M), com sessões de terapia ocupacional (TO) desde os 4M, por atraso global do desenvolvimento psicomotor (AGDPM); C2 de 31M, com sessões de terapia da fala (TF) desde os 14M, por atraso no desenvolvimento da linguagem; C3 de 27M, com sessões de TO e TF desde os 9M, por AGDPM. Foram definidos objetivos gerais e específicos individualizados. Aplicou-se o *Schedule of Growing Skills II* (SGS-II), como instrumento de avaliação no início (T0) e no fim do estudo (3 meses depois - T1), para avaliar C1 e C3, e para avaliar C2 foram utilizados testes de articulação específicos em TF (aplicados em T0 e T1). A instrutora desenhou as atividades, em conjunto com a terapeuta da criança, e orientou o animal em sessão, sendo a cadela possuidora de treino de obediência e experiência profissional. Os pais assinaram o consentimento informado. As sessões decorreram uma vez por semana (45 minutos cada), sendo filmadas para posterior discussão do caso em equipa.

**Resultados:** De acordo com os parâmetros da SGS-II, avaliados em T0 e T1, constatámos que C1, de 15M,

apresentou um desenvolvimento correspondente a uma idade média de 8M em T0 e 12M em T1, com uma melhoria no parâmetro da fala e linguagem (resultado correspondente ao desenvolvimento expectável de uma criança de 3M em T0 e 15M em T1) e na capacidade manipulativa (desenvolvimento correspondente a uma criança de 8M em T0 e 15M em T1). C2, de 31M, revelou, em T1, maior capacidade de construção de frases (não observada em T0), melhoria das praxias orofaciais e aumento do tempo de atenção/realização de tarefas. Em C3, de 27M não se verificou alteração dos valores cotados na escala de avaliação utilizada. Contudo, após visualização dos vídeos das sessões, observou-se um incremento nos tempos de atenção, organização de tarefas simples, compreensão de ordens simples e melhoria do número de vocalizações.

**Conclusão:** A TAA emerge como um complemento às sessões terapêuticas, potenciando o trabalho desenvolvido pelos técnicos e, conseqüentemente, os resultados obtidos, nomeadamente nos casos específicos de crianças com dificuldade de interação com o terapeuta. Consideramos os resultados obtidos positivos, tendo em conta o curto tempo decorrido do programa. Inclusive em C3, onde, apesar de inalterado o resultado da escala de avaliação utilizada, constatou-se, após análise dos parâmetros observados aquando da revisão dos vídeos das sessões, uma melhoria global em todos eles.

(1) Serviço de Medicina Física e Reabilitação Hospital de Faro, Faro, Portugal

© Autor(es) (ou seu(s) empregador(es)) e Revista SPMFR 2022. Reutilização permitida de acordo com CC BY-NC. Nenhuma reutilização comercial.

© Author(s) (or their employer(s)) and SPMFR Journal 2022. Re-use permitted under CC BY-NC. No commercial re-use.

Autor correspondente: Gisela Henriques Leandro. email: giselahleandro@gmail.com. Serviço de Medicina Física e Reabilitação Hospital de Faro, R. Leão Penedo, 8000-386 Faro.

Data de submissão: outubro de 2019

Data de aceitação: janeiro de 2022

Data de publicação: março de 2022

**Palavras-chaves:** Cães; Criança; Deficiências do Desenvolvimento/reabilitação; Perturbações Psicomotoras/reabilitação; Terapia Assistida por Animais;

## Abstract

**Introduction:** Introduce the animal assisted therapy (AAT) into the therapeutic sessions and see if it will be a facilitator in achieving the defined goals.

**Material and Methods:** We selected 3 children, followed in Physical Medicine and Rehabilitation (PMR) consultation and in treatment at the PMR service: C1 of 15 months (m), with occupational therapy sessions since 4m, due to delay of psychomotor development (DPMD); C2 of 31m, with speech therapy sessions since 14m, due to delay of language development; C3 of 27m, with occupational therapy and speech therapy sessions since 9m, due to DPMD. Individual and specific objectives were defined. The SGS-II was applied as an evaluation instrument at the beginning (T0) and at the end of the study (3 months later - T1), to evaluate C1 and C3, and to assess C2 were used specific articulation tests (applied at T0 and T1). The instructor designed the activities, together with the child's therapist, and guided the animal in session. The dog possessed obedience training and professional experience. Parents signed informed consent. The sessions were held once a week (45 minutes each), being filmed for later discussion of the case.

**Results:** According to the SGS-II parameters evaluated at T0 and T1, we found that C1 presented a development corresponding to a mean age of 8m in T0 and 12m in T1, with an improvement in the speech and language parameter (result corresponding to an expected development of a 3m child in T0 and 15m in T1) and in the manipulative capacity (obtaining a development corresponding to a child of 8m in T0 and 15m in T1). C2 revealed in T1 a capacity for sentence construction (not observed in T0), improvement of the orofacial praxis and increase the time of attention/accomplishment of tasks. In C3, there was no change in the quoted values in the evaluation scale used. However, after viewing the session videos, we observed an increment in attention times, organization of simple tasks, comprehension of simple orders and improvement in number of vocalizations.

**Conclusion:** The AAT emerges as a complement to the therapeutic sessions, enhancing the work developed by the technicians, facilitating the achievement of more expressive results in the specific cases of children with difficulties in interaction with the therapist. The dog becomes a motivating and optimizing vector of results. We consider the results obtained positive, given the short time elapsed from the program. Even in C3, where, despite the unchanged result

of the evaluation scale used, it was found, after analyzing the parameters observed during the review of the session videos, an overall improvement in all of them.

**Keywords:** Animal Assisted Therapy; Child; Developmental Disabilities/rehabilitation; Dogs; Psychomotor Disorders/rehabilitation.

## Introdução

Os seres humanos pertencem à categoria de espécies altriciais, cujos organismos passam por um processo de desenvolvimento, após o nascimento, por forma a alcançarem as características próprias do indivíduo adulto.<sup>1</sup> Desta forma, o desenvolvimento do sistema nervoso central (SNC) humano não está completo pela altura do nascimento, prolongando-se ao longo dos primeiros anos de vida e nalgumas estruturas, como o córtex pré-frontal, até à idade adulta. Este é um período de extrema importância para o desenvolvimento do indivíduo, tendo em conta a plasticidade e vulnerabilidade acrescidas.<sup>2</sup>

Os principais determinantes para que o desenvolvimento psicomotor da criança aconteça de uma forma sequencial e ordenada, estão relacionados com a sua carga genética, o meio ambiente e os fatores pré, peri e pós-natais.<sup>1</sup> O primeiro ano de vida é fundamental para que ocorra um desenvolvimento motor adequado, que permita ao indivíduo mover-se de forma autónoma e manipular os objetos que o rodeia. Por sua vez, o desenvolvimento cognitivo, da linguagem e da capacidade de interação social estendem-se para além dos primeiros meses de vida, decorrendo ao longo da primeira infância.<sup>1</sup>

O SNC do ser humano apresenta um dinamismo evolutivo muito intenso, que acontece principalmente no período entre as 20 e as 32 semanas de idade gestacional.<sup>3</sup> O desenvolvimento de determinada função depende da maturação do substrato neuronal correspondente, sendo que a maturação decorre fundamentalmente da associação de eventos aditivos (sinaptogénese e migração neuronal, organização e mielinização) e subtrativos (apoptose neuronal, retração axonal e degeneração sináptica).<sup>3</sup> A maturação do cérebro faz-se da área posterior para a anterior, à medida que o excesso de conexões neuronais vão sendo progressivamente eliminados e ordenados. As áreas motora e visual são as primeiras a maturar, seguidas da área da linguagem e orientação espacial, sendo a área pré-frontal, responsável pelo raciocínio mais elaborado e pelas funções executivas, a última a maturar.<sup>3</sup> Sabe-se, ainda, que as habilidades motoras grosseiras e visuoespaciais são filogeneticamente mais antigas do que as linguísticas e as cognitivas verbais sendo, como tal,

menos afetadas nas perturbações do desenvolvimento. É por esse motivo que a linguagem é a aquisição mais atingida na maioria das perturbações do desenvolvimento, mesmo nas mais ligeiras, contrariamente a outras aquisições, nomeadamente a motricidade grosseira, afetada significativamente apenas nas lesões mais graves e generalizadas.<sup>2</sup>

As perturbações do neurodesenvolvimento são alterações neurobiológicas que se manifestam por alterações no desenvolvimento e/ou comportamento da criança. Com uma expressão de 10% a 20% na população em idade pediátrica,<sup>4</sup> estes distúrbios surgem como uma consequência de múltiplas causas, que afetam a cognição, a linguagem, a fala, a motricidade grosseira e fina, a atenção, a socialização e o comportamento adaptativo/autonomia, entre outras áreas.<sup>4,5</sup>

O termo atraso global do desenvolvimento psicomotor (AGDPM) é comumente utilizado para as crianças com idade igual ou inferior a 5 anos e que apresentem um atraso em alcançar os marcos do desenvolvimento, face ao expectável para a sua idade cronológica, em duas ou mais áreas do desenvolvimento. A aplicabilidade do termo perturbação do desenvolvimento intelectual (PDI) fica assim reservada para a persistência do atraso a partir da idade escolar.<sup>6</sup> O diagnóstico atempado é fundamental, pois permitirá implementar uma intervenção adequada precoce, atuando-se, deste modo, na fase de maior plasticidade e de maior capacidade de modificação de circuitos neuronais, com vista a uma maximização das competências do indivíduo.<sup>2</sup>

Para diagnosticar e avaliar a gravidade da perturbação do desenvolvimento são utilizados diversos instrumentos. O *Schedule of Growing Skills II* (SGS II) consiste numa escala de avaliação de competências do desenvolvimento infantil (dos 0 aos 5 anos) e identifica o nível de desenvolvimento da criança (em meses), em 10 áreas distintas (controlo postural passivo, controlo postural ativo, locomoção, manipulação, visão, audição e linguagem, fala e linguagem, interação social, autonomia pessoal e cognição), permitindo traçar um perfil de desenvolvimento com áreas fortes e fracas.<sup>6</sup> O Teste de Avaliação da Linguagem na Criança (TALC) pretende identificar crianças (com idades compreendidas entre os 2,5 e 6 anos) que funcionem significativamente abaixo dos seus pares relativamente à linguagem, identificar áreas específicas fortes e fracas e promover evidência do progresso da intervenção. Este método avalia as componentes de compreensão e expressão da linguagem nas áreas da semântica (vocabulário, relações semânticas e frases absurdas), da morfossintaxe (frases complexas e constituintes morfossintáticos) e da pragmática (funções comunicativas).<sup>7</sup>

A atuação da reabilitação pediátrica, baseada na abordagem do neurodesenvolvimento, pretende, a partir da análise e do conhecimento dos padrões e esquemas de funcionamento normais (posturais, motores, proprioceptivos, linguísticos, comportamentais, entre outros), inibir o aparecimento ou a instalação de padrões patológicos e facilitar a experiência e a integração de padrões normalizantes nos esquemas comportamentais da criança.<sup>1</sup> O mesmo só é possível tendo por base o conceito de neuroplasticidade cerebral, ou seja, a capacidade que o cérebro possui de se reorganizar, através da formação de novas conexões neuronais, permitindo que o cérebro crie formas de compensar determinadas lesões e ajustar as suas atividades em resposta a novas situações ou mudanças no seu ambiente.<sup>8</sup> A criança, pela particularidade de ter um cérebro em desenvolvimento, está habitualmente apta para o estabelecimento de circuitos cerebrais que serão a base de um grande número de competências e aquisições. Este facto permite que a interação com o ambiente tenha um papel crucial na expressão dos genes e no fenótipo cognitivo final.<sup>2</sup>

Para que os resultados obtidos sejam os expectáveis, toda a intervenção deverá ser multimodal e de carácter multi e interdisciplinar, envolvendo e integrando a família/cuidadores em todo o processo.

A intervenção assistida por animais (IAA), em âmbito terapêutico, existe de longa data mas a sua pesquisa mais aprofundada teve início em 1953 pelo psiquiatra Boris Lewinson e, desde então, tem sido amplamente utilizada em pediatria. De acordo com a organização internacional *Delta Society*, entidade de referência no treino e preparação prática de IAA, definem-se 3 áreas de intervenção: a terapia assistida por animais (TAA), a educação assistida por animais (EAA) e as atividades assistidas por animais (AAA).<sup>8</sup> A TAA consiste numa intervenção orientada por objetivos, de acordo com as necessidades da criança, sendo o animal parte integrante de todo o processo terapêutico.<sup>9</sup> De acordo com o descrito na literatura, o animal atua como objeto de transição, permitindo que as crianças estabeleçam, em primeiro lugar, um vínculo com ele e, de seguida, estendam esse vínculo aos humanos, segundo o modelo ecológico sistémico, com o animal a servir de elemento de ligação entre a tríade criança-pais/cuidadores-profissionais de saúde.<sup>10</sup> Os estudos atualmente existentes, demonstram que a ligação estabelecida entre o indivíduo e o animal está associada a uma libertação de neuroquímicos que diminuem a frequência cardíaca e a pressão arterial, reduzem os níveis de ansiedade, contribuindo igualmente para uma melhoria da auto-estima.<sup>9,11</sup> A TAA é dirigida por um profissional de saúde, que documenta e avalia todo o processo. A mesma é desenhada para promover uma melhoria no funcionamento físico, social, psicológico,

emocional e/ou cognitivo da criança, podendo decorrer em grupo ou individualmente, numa ampla variedade de contextos.<sup>10,12,13</sup> Por sua vez, a EAA proporciona melhorias no funcionamento educacional e acadêmico do indivíduo, num processo que deve ser documentado e avaliado pelo profissional que o dirija. Por último, as AAA são atividades que brindam oportunidades motivacionais, educativas, recreativas e benefícios terapêuticos, cujo principal objetivo se centra na melhoria da qualidade de vida do indivíduo.<sup>9</sup>

Em pediatria, o AGDPM consiste no atraso significativo em vários domínios do desenvolvimento, sendo uma situação clínica muito frequente.<sup>6</sup> O custo inerente à reabilitação não deve ser avaliado só em função da qualidade de vida em idade pediátrica, com todas as condicionantes inerentes às repercussões na aprendizagem, autonomia e integração destes jovens na sociedade, mas também em função do custo social da sua dependência em idade adulta.<sup>5</sup>

“Uma Pegada na Reabilitação Pediátrica” surgiu como um projeto de neuroreabilitação pediátrica assistida por animais, cujo principal objetivo consistiu em introduzir, de forma estratégica e planeada, o cão de terapia nas sessões terapêuticas, procurando perceber se este seria um facilitador no atingimento dos objetivos terapêuticos individualizados, previamente definidos.

## Material e Métodos

Este estudo decorreu com a autorização prévia da Administração do Centro Hospitalar e da Comissão de Ética do referido hospital.

Para a sua realização, foram selecionadas 3 crianças seguidas em consulta de Medicina Física e de Reabilitação (MFR) e em tratamento no serviço de MFR: C1, de 15 meses (M), em sessões de terapia ocupacional (TO) desde os 4M por AGDPM; C2, de 31M, em sessões de terapia da fala (TF) desde os 14M por atraso no desenvolvimento da linguagem e C3, de 27M, sob tratamento de TO e TF desde os 9M por AGDPM. A seleção dos indivíduos teve em conta a personalidade, interesses e medos da criança e a noção da presença de alguma limitação na interação criança-terapeuta, que pudesse comprometer o atingimento dos objetivos terapêuticos. Foram explicados os objetivos do estudo aos pais das crianças, assim como, pedida a sua autorização, tendo sido assinado o respetivo consentimento informado.

Foram definidas, em equipa multidisciplinar (fisiatra e terapeutas) as metas terapêuticas e os objetivos gerais e específicos individualizados para cada criança, tal como expresso nas Tabelas 1, 2 e 3, respetivamente.

**Tabela 1** - Objetivos gerais e específicos definidos para C1.

Objetivos gerais	Objetivos específicos	
<b>Competências motoras/ planeamento motor</b>	Rolar com dissociação	Gatinhar
	Entrar/sair do sentar Apoio de joelhos	Normalização do ritmo de movimento
<b>Competências manipulativas</b>	Segurar objetos	Levar objeto à boca
	Transferir objetos de mão	
<b>Competências visuais</b>	Contacto visual	
	Melhoria da coordenação óculo-manual	
<b>Competências comunicativas</b>	Aumento dos tempos de atenção	Noção de permanência do objeto
	Diminuição do choro	Vocalizações
	Atenção no outro	Apontar
	Facilitação de expressões faciais	

Tabela 2 - Objetivos gerais e específicos definidos para C2.

Meta terapêutica	Objetivos gerais	Objetivos específicos
<b>Normalizar a sensibilidade e o tônus das estruturas orofaciais</b>	Adequar o tônus e sensibilidade do sistema estomatognático	Adequar o tônus e a sensibilidade das estruturas periorais e intraorais
	Desenvolver competências pré-comunicativas	Adequar e manter o contacto ocular Adequar a capacidade de interação
	Adequar a motricidade orofacial	Adequar as praxias labiais e linguais
<b>Promover uma comunicação oral através da adequação da linguagem e fala da criança em todos os seus contextos comunicativos</b>	Adequar as funções comunicativas da criança	Promover a capacidade de realizar pedidos Promover a capacidade de fornecer informações Promover a capacidade de expressar emoções
	Adequar a compreensão e expressão semântica	Expandir o vocabulário em categorias semânticas diversificadas
	Melhorar os aspetos suprasegmentais	Adequar a prosódia do discurso
	Melhorar a articulação verbal	Promover a produção correta dos fonemas alterados nos diferentes contextos

Tabela 3 - Objetivos gerais e específicos definidos para C3.

Meta terapêutica	Objetivos gerais	Objetivos específicos
<b>Promover uma comunicação oral funcional através da adequação da linguagem e fala da criança em todos os seus contextos comunicativos</b>	Desenvolver competências pré-comunicativas	Adequar e manter o contacto ocular Adequar a capacidade de interação
	Desenvolver o planeamento motor	Promover a capacidade de ultrapassar obstáculos Adquirir noções espaço-temporais Apontar Adquirir autonomia nas atividades de vida diária
	Adequar o sistema vestibular e tátil	Promover experiências táteis funcionais Promover a dessensibilização da defesa tátil Reduzir estereotipias manuais Normalizar reações de equilíbrio
	Desenvolver o jogo simbólico	Imitar Realizar atividades de “faz de conta”

Aplicou-se o SGS-II, como instrumento de avaliação no início (T0) e 3 meses depois (T1) para avaliar C1 e C3, e para avaliar C2 foram utilizados testes de articulação específicos (em T0 e T1), pois o nível de atenção e colaboração da

criança não permitiu a implementação do TALC, tal como inicialmente idealizado. O desenho das atividades a serem implementadas durante as sessões, foi elaborado pelas terapeutas, em conjunto com a Instrutora de Cães de

Assistência, especialista em IAA e licenciada em Psicologia. O treino e orientação do animal em sessão foi definido pela referida instrutora, ambos pertencentes à Associação KOKUA – cães de ajuda social. A cadela de terapia era portadora de seguro de responsabilidade civil e possuía treino de obediência avançada e experiência profissional, favorecendo o seu bom comportamento durante as sessões. O mesmo foi complementado pela capacidade da sua instrutora em entender a linguagem do animal, por forma a trabalhar momentos de ansiedade, com distrações, permitindo que a cadela voltasse a sentir-se relaxada e segura.

As sessões terapêuticas assistidas pelo animal foram realizadas uma vez por semana, com a duração de 45 minutos cada. As mesmas foram gravadas em áudio e imagem, para posterior discussão do caso em equipa, programação das sessões seguintes e avaliação dos resultados a longo prazo. O orçamento necessário prendeu-se com um total de 36 sessões, que foram desenvolvidas nos 3 meses de aplicação do projeto. O valor referente a cada sessão de trabalho foi de 35€ (englobando o valor do contrato de seguro do animal e do seu veterinário, aquisição e construção de materiais e alimentos utilizados em sessão e tempo de trabalho da instrutora), perfazendo um total de 1260€.

## Resultados

De acordo com os parâmetros da SGS-II avaliados em T0 e T1, constatámos que C1 apresentou um resultado correspondente a um desenvolvimento global expectável de uma criança de 8M em T0, e 12M em T1. No que diz respeito ao parâmetro da fala e linguagem, nomeadamente no aumento no número de vocalizações, aumento do tempo de atenção no interlocutor, facilitação de expressões faciais e melhoria da intenção comunicativa, obteve-se um

resultado expectável para o desenvolvimento de uma criança de 3M em T0 e 15M em T1; na capacidade manipulativa os resultados correspondem ao desenvolvimento de uma criança de 8M em T0 e 15M em T1. Relativamente ao controlo postural passivo, manteve um desenvolvimento correspondente a uma criança de 6M em T0 e T1 (pontuação máxima) e no que concerne ao controlo postural ativo apresentou um desenvolvimento correspondente a uma criança de 7M em T0 e de 11M em T1. No que diz respeito à área da visão e interação social, em T0 apresentava um desenvolvimento correspondente a uma criança de 6M e em T1 um desenvolvimento correspondente a uma criança de 12M.

Em relação a C2, em T0 apresentava um vocabulário reduzido, comunicava através de sons vocálicos e gestos, omitia consoantes, não realizava praxias orofaciais e apresentava uma prosódia alterada, bem como comportamentos de oposição e birras frequentes. A compreensão estava adequada à idade. Em T1 revelou capacidade de construção de frases (não observada em T0), aumento do vocabulário, melhoria das praxias orofaciais, discurso mais perceptível, com produção de sons bilabiais (P, B, M) e aumento do tempo de atenção/concentração nas tarefas.

Na C3 não se verificou qualquer evolução no SGS-II. Apesar disso, nesta criança objetivaram-se, com a observação das imagens de vídeo e áudio, diversos pontos de evolução não avaliados pelo SGS II, nomeadamente uma melhoria do tempo de atenção na atividade, aumento do interesse na exploração de objetos, melhoria da compreensão, aumento do vocabulário, apresentando maior número de vocalizações, capacidade de organização de tarefas simples, com coerência, um maior respeito pelas tomadas de vez e uma melhoria da modelação sensorial, sobretudo a nível tátil. Os resultados supracitados poderão ser consultados nas Fig.s 1 e 2, assim como na Tabela 4.

**Tabela 4** - Resultados da avaliação específica em TF de C2, em T0 e T1.

T0	Avaliação Específica em TF
Vocabulário reduzido Comunicação através de sons vocálicos e gestos Omissão de consoantes Ausência de praxias orofaciais	Compreensão adequada Prosódia alterada Comportamento de oposição / birras frequentes
T1	Avaliação Específica em TF
Aumento do vocabulário Construção de frases simples Discurso mais perceptível Melhoria das praxias orofaciais	Produção de sons bilabiais (P, B, M) Prosódia alterada Aumento do tempo de atenção / concentração nas tarefas

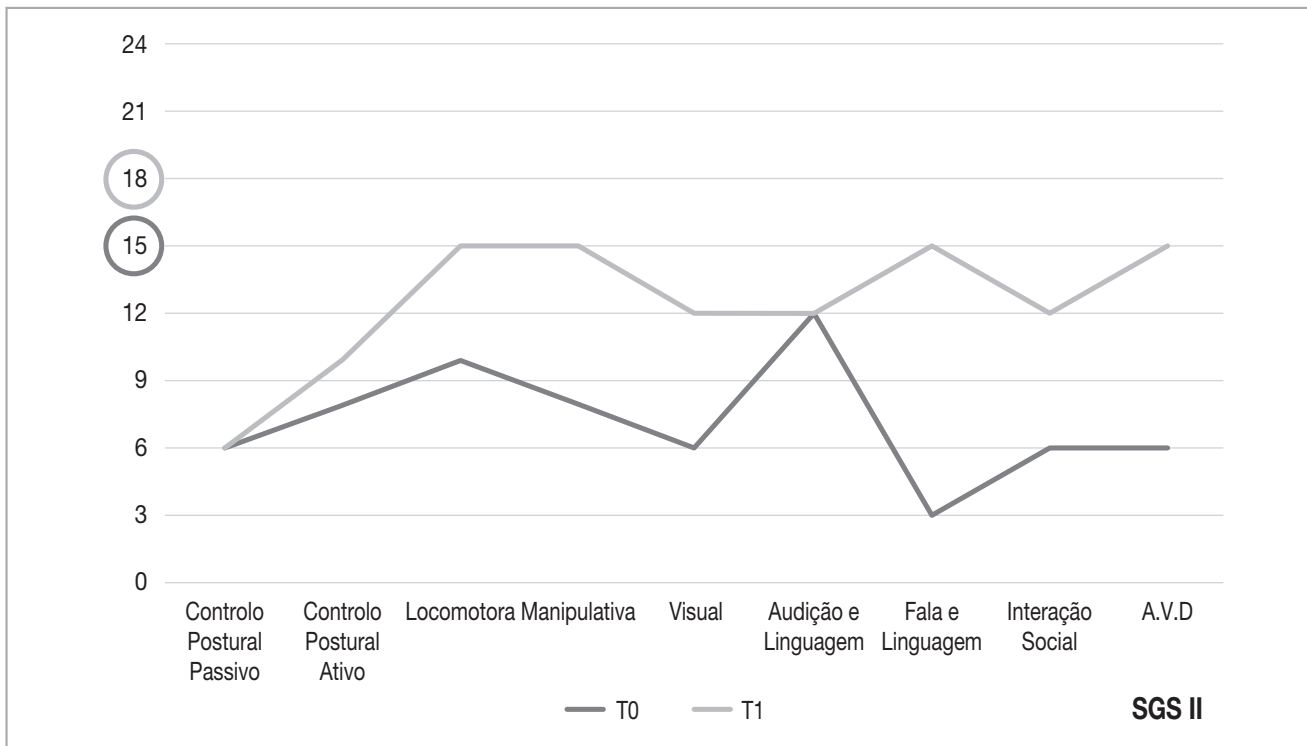


Figura 1 - Resultados dos parâmetros da SGS-II de C1, em T0 e T1.

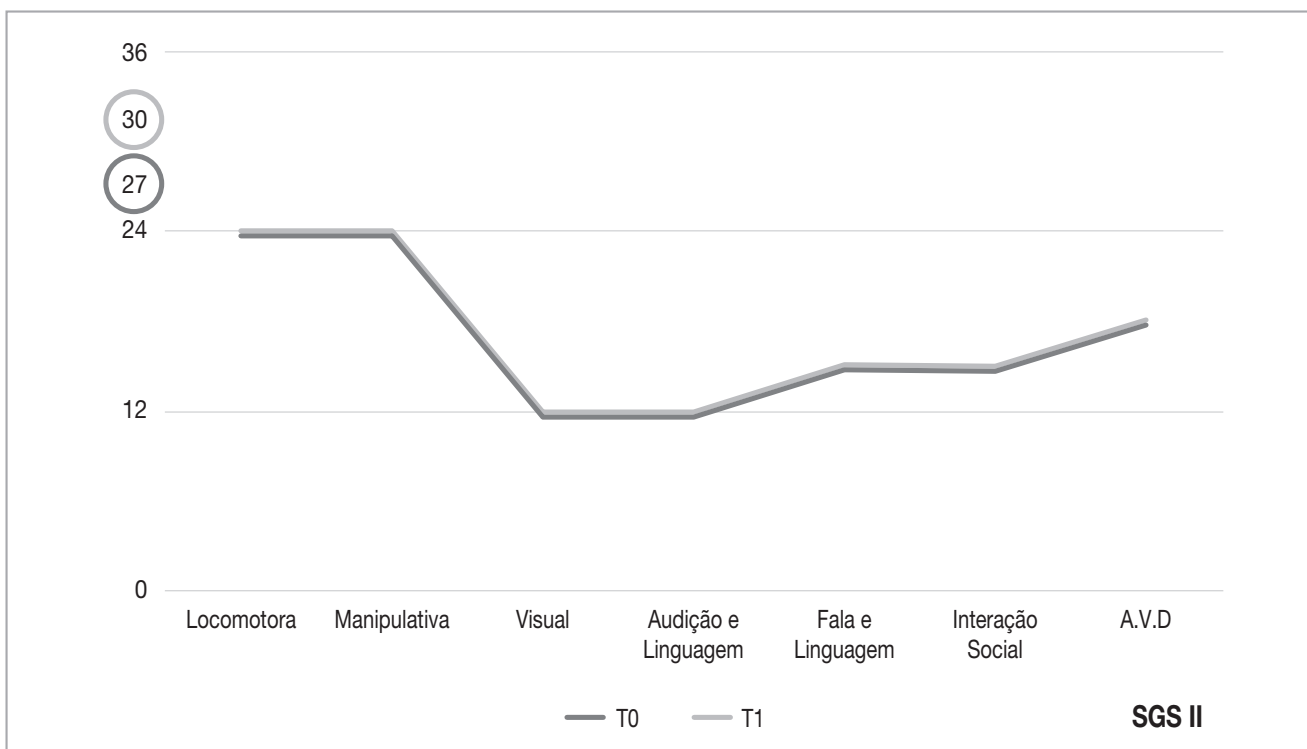


Figura 2 - Resultados dos parâmetros da SGS-II de C3, em T0 e T1.

## Discussão/ Conclusão

A criança é um ser em desenvolvimento motor, cognitivo, emocional e social. O desenvolvimento psicomotor é um processo dinâmico e contínuo, sendo constante a ordem de aparecimento das diferentes funções. Contudo, a velocidade de passagem de um estágio a outro, varia de uma criança para outra e, conseqüentemente, a idade de aparecimento de novas aquisições também. Os instrumentos de avaliação *standardizados* têm uma sensibilidade e especificidade de 70% a 90% na identificação de desvios da normalidade, podendo, assim, servir como “padrão de referência da normalidade” e motivar os pais a levantarem questões e a participarem na promoção do desenvolvimento dos seus filhos.<sup>14</sup> Estudos recentes demonstram que, relacionamentos interpessoais desorganizados e inseguros (sobretudo na primeira infância), condicionam as aquisições neuromotoras e a adaptabilidade social, pelo aumento do *stress* e incompetência na modulação do comportamento.

A TAA emerge como um complemento às sessões terapêuticas, com a introdução planejada de animais, no caso o cão de terapia, nas atividades propostas. Este origina um aumento da libertação de oxitocina e uma diminuição da libertação de cortisol, facilitando o relaxamento e a regulação do *stress*, com vista à otimização do funcionamento executivo.<sup>15</sup> O animal atua como facilitador da estabilidade emocional, potenciando a atenção, responsividade e cooperação da criança, bem como pela aceitação da diferença, sem julgamento ou crítica.<sup>15</sup> Assim, o cão atua como elemento com respeito pela relação e espaço individual da criança, favorecendo o funcionamento desta em sessão e a relação terapêutica do binómio criança-equipa, otimizando os resultados esperados.

Em C1 e C2 o balanço foi positivo, sendo atingidos os objetivos terapêuticos delineados. Em C3 os ganhos não foram claros, mas acreditamos que o instrumento de avaliação utilizado não foi o mais indicado, pois não conseguiu analisar parâmetros observados aquando a revisão dos vídeos e áudios das sessões, onde verificámos progressão nos tempos de atenção nas atividades e exploração de objetos, aumento do número de vocalizações, melhoria na compreensão de ordens simples, organização de tarefas simples e modelação sensorial (principalmente a nível tátil).

Existem limitações importantes a este estudo, nomeadamente no que diz respeito ao tamanho reduzido da amostra e tempo curto de intervenção, não nos permitindo extrapolar resultados e obter conclusões quantitativas. Apesar de considerarmos que os resultados obtidos foram positivos, torna-se difícil, objetivamente, comprovar se as sessões terapêuticas teriam os mesmos resultados sem a presença do cão de terapia. Todavia, cremos que, acima de tudo, se verifica uma maior estabilidade emocional, relaxamento e aceitação da diferença, potenciando a interação, cooperação e disponibilidade da criança na sessão de intervenção terapêutica.

Impõe-se a realização de estudos futuros, com maior duração do programa de TAA e potencialmente incluindo a avaliação analítica dos níveis de cortisol, da frequência cardíaca e pressão arterial, por forma a fornecer dados mais objetivos e quantificáveis quanto ao benefício da inclusão do animal na sessão terapêutica.

**Conflitos de Interesse:** Os autores declaram a inexistência de conflitos de interesse na realização do presente trabalho. **Fontes de Financiamento:** Não existiram fontes externas de financiamento para a realização deste artigo. **Confidencialidade dos Dados:** Os autores declaram ter seguido os protocolos da sua instituição acerca da publicação dos dados de doentes. **Proteção de Pessoas e Animais:** Os autores declaram que os procedimentos seguidos estavam de acordo com os regulamentos estabelecidos pelos responsáveis da Comissão de Investigação Clínica e Ética e de acordo com a Declaração de Helsínquia revista em 2013 e da Associação Médica Mundial. **Proveniência e Revisão por Pares:** Não comissionado; revisão externa por pares.

**Conflicts of Interest:** The authors have no conflicts of interest to declare. **Financing Support:** This work has not received any contribution, grant or scholarship. **Confidentiality of Data:** The authors declare that they have followed the protocols of their work center on the publication of data from patients. **Protection of Human and Animal Subjects:** The authors declare that the procedures followed were in accordance with the regulations of the relevant clinical research ethics committee and with those of the Code of Ethics of the World Medical Association (Declaration of Helsinki as revised in 2013). **Provenance and Peer Review:** Not commissioned; externally peer reviewed.



## Referências / References

1. Ojea J, Ribas E. Desarrollo psicomotor del niño. In: *Rehabilitación Infantil*, SERMEF. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2012. p. 9-16.
2. Matos P. Perturbações do desenvolvimento infantil – conceitos gerais. *Rev Port Clin Geral*. 2009;25:669-76.
3. Zomignani A, Zambelli H, Antonio M. Cerebral development in preterm newborn infants. *Rev Paul Pediatr*. 2009;27:198-203.
4. Lima C. *Perturbações do neurodesenvolvimento - manual de orientações diagnósticas e estratégias de intervenção*. Lisboa: LIDEL 2015.
5. Oliveira G, Duque F, Duarte C, Melo F, Teles L, Brito M, et al. *Pediatria do Neurodesenvolvimento. Levantamento nacional de recursos e necessidades*. *Acta Pediatr Port*. 2012;43:1-7.
6. Oliveira R, Rodrigues F, Venâncio M, Saraiva J, Fernandes B. *Avaliação e Investigação Etiológica do Atraso do Desenvolvimento Psicomotor/ Déficit Intelectual*. *Saúde Infantil*. 2012;34:05-10.
7. Sua-Kay E, Tavares MD. *TALC – Teste de Avaliação da Linguagem na Criança*. Lisboa: Oficina Didáctica; 2006.
8. Noetzel M. *Pediatric Neurorehabilitation Medicine - Care of the Child with Neurologic Disorders*. Amsterdam: Elsevier; 2012.
9. Elmac D, Cevizci S. Dog-Assisted Therapies and Activities in Rehabilitation of Children with Cerebral Palsy and Physical and Mental Disabilities. *Int J Environ Res Public Health*. 2015;12:5046-60. doi: 10.3390/ijerph120505046.
10. Martin F, Farnum J. Animal-assisted therapy for children with pervasive developmental disorders. *West J Nurs Res*. 2002;24:657-70. doi: 10.1177/019394502320555403.
11. Lundqvist M, Carlsson P, Sjobahl R, Theodorsson E, Levin L. Patient benefit of dog-assisted interventions in health care: a systematic review. *BMC Complement Altern Med*. 2017;17:358. doi: 10.1186/s12906-017-1844-7.
12. Fine A. *Handbook on animal assisted-therapy: theoretical foundations and guidelines for practice*. 2nd ed. Chicago: Academic Press; 2006.
13. Lewison B. *Pet-oriented child psychotherapy*. Springfield Charles C Thomas Publisher LTD; 1997.
14. Verhaeghe A, Mota C, Bessa F, Andrade G, Oliveira G, Beça H, et al. *Saúde Infantil e Juvenil: Programa Nacional*. Lisboa: Direção Geral de Saúde; 2012.
15. Friesen L. Exploring animal-assisted programs with children in school and therapeutic contexts. *Early Child Educ J*. 2009;37: 261-7.