



UNIVERSIDADE DE  
**COIMBRA**

FACULDADE  
DE  
MEDICINA

MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA – TRABALHO FINAL

DIANA MARGARIDA MATEUS FERREIRA CORREIA

**Evidência da Intervenção Precoce em Crianças com  
Perturbação do Espectro do Autismo**

ARTIGO DE REVISÃO

ÁREA CIENTÍFICA DE PEDOPSIQUIATRIA

Trabalho realizado sob a orientação de:

Dr. João Caseiro

Prof. Doutor José Augusto Simões

MAIO/2020



## Índice

Lista de Siglas.....	3
Resumo.....	4
Abstract.....	4
Introdução.....	5
Métodos.....	9
Resultados.....	10
Discussão.....	14
<b>1) Intervenções comportamentais:</b> .....	18
<b>2) Intervenções focadas na comunicação e interação social:</b> .....	21
<b>3) Intervenções multimodais do desenvolvimento:</b> .....	29
<b>4) Outras:</b> .....	30
Conclusão.....	34
Limitações e Reflexão Pessoal.....	36
Agradecimentos.....	37
Referências.....	38

## **Lista de Siglas**

PEA – Perturbação do Espectro do Autismo

ToM – Teoria da Mente

ADI-R – Autism Diagnostic Interview-Revised

ADOS-2 – Autism Diagnostic Observation Schedule-2

ABA – Applied Behavioral Analysis

QI – Quociente de Inteligência

EIBI – Early Intensive Behavioral Intervention

PRT – Pivotal Response Training

PECS – Picture Exchange Communication System

SST – Social Skills Training

SCERTS – Social Communication Emotional Regulation Transactional Support

TEACCH – Treatment and Education for Autistic and related Communication Handicapped Children

ESDM – Early Start Denver Model

FCT – Functional Communication Training

TCC – Terapia Cognitivo-comportamental

JASPER – Join Attention, Symbolic Play, Engagement & Regulation

PACT – Parent-mediated Communication-focused Treatment

DIR – Developmental, Individual-Difference, Relationship-Based

HMTW – Hanen's 'More than Words'

JAML – Joint Attention Mediated Learning

NDBI – Naturalistic Developmental Behavioral Interventions

FEFA – Frankfurt Test and Training of Facial Affect Recognition

VIPP-AUTI – Video Interaction for promoting Positive Parenting Adapted to Autism

PLAY – Play and Language for Autistic Youngsters

LEAP – Learning Experiences and Alternative Program for Preschoolers and Their Parents

ART – Adapted Responsive Teaching

## **Resumo**

A PEA (Perturbação do Espectro do Autismo) é um distúrbio do neurodesenvolvimento de gravidade variável, que se manifesta na primeira infância e se caracteriza principalmente por défices na interação e comunicação social e comportamentos estereotipados, restritos e repetitivos. Devido à neuroplasticidade, é importante implementar intervenções o mais precocemente possível.

Existe um número significativo de intervenção e estas podem ser agrupadas em três grandes grupos - intervenções comportamentais, intervenções focadas na comunicação social e intervenções multimodais do desenvolvimento – têm um racional e objetivos diferentes.

As respostas às diferentes intervenções variam e são influenciadas por vários fatores, como a idade, as características basais da criança, a duração e intensidade, o operador responsável pela sua implementação, etc. A cooperação dos pais na sua implementação é um fator crucial para o sucesso da terapêutica.

O melhor tratamento passa pela utilização de intervenções múltiplas focadas, que consiste na combinação de várias intervenções, permitindo a sua individualização e adaptação às características e fase de desenvolvimento da criança, sendo importante uma avaliação a longo prazo de forma a atestar a fiabilidade do tratamento.

## **Abstract**

ASD (Autism Spectrum Disorder) is a neurodevelopmental disturb with great variability. It generally appears in early childhood and their primary symptoms are lack of interaction and social communication and stereotyped, restricted and repetitive behaviours. Due to the brain neuroplasticity, it's important to start the intervention as soon as possible.

There are a significant number of interventions. They can be classified in three big classes – behavioural interventions, social-communication focused interventions and multimodal developmental interventions – they have a different rational and goals.

Interventions present different outcomes that are influenced by multiple factors such as age, baseline characteristics of the child, duration and intensity of the intervention, by who the intervention is delivered, etc. Cooperation of parents on their implementation is a key factor for success.

The best treatment is the application of multiple focused interventions. This is a combination of multiple types of intervention and it allows an individualization and adaption to the characteristics and developmental phase of the child. It is important to evaluat about long term outcomes, to know access the reliability of the treatment.

## Introdução

A perturbação do espectro do autismo (PEA) é uma síndrome de gravidade variável inserida nos distúrbios do neuro-desenvolvimento, que geralmente se manifesta na primeira infância. Esta patologia é caracterizada por défices na interação e na comunicação social e por padrões restritos e repetitivos de comportamentos, interesses ou atividades.<sup>1</sup> Tem uma etiologia predominantemente genética, em que os genes afetam o desenvolvimento e estruturação cerebral, resultando em padrões heterogéneos de comportamento e de cognição típicos da PEA.<sup>2,3</sup>

Esta síndrome é quatro vezes mais frequente em indivíduos do sexo masculino e em caucasianos.<sup>1</sup> A incidência desta perturbação tem aumentado nos últimos 20 anos, estimando-se que atualmente, nos EUA, 1 em cada 59 crianças com 8 anos de idade têm uma PEA, face aos 2 a 4 casos por cada 10.000 crianças que se verificavam na década de 70.<sup>2</sup> Este aumento pode dever-se, em parte, às alterações nos conceitos e critérios de diagnóstico que a PEA sofreu ao longo dos anos.<sup>3</sup> A idade média de diagnóstico é de 4 anos de idade, mas este é possível ser feito com confiança a partir dos 14 meses de vida.<sup>1,2</sup>

Existem muitos aspetos relativos às competências sociais, destacando-se a teoria da mente (ToM), que se desenvolve nos primeiros 4 anos de vida. Esta consiste na capacidade de reconhecer e atribuir estados mentais, como pensamentos, perceções, desejos, intenções e sentimentos acerca do próprio e dos outros e na compreensão do efeito destes no comportamento. Na PEA ocorre um desenvolvimento atípico destas capacidades. Estas alterações ocorrem na maturação precoce do sistema nervoso, afetando o desenvolvimento da linguagem, da memória de trabalho, de funções executivas, do controlo cognitivo, do comportamento e da atenção conjunta. Por atenção conjunta, entende-se a capacidade de se envolver num triângulo de referência entre o próprio, o outro e o objeto ou evento partilhado.<sup>4</sup>

A sintomatologia desta perturbação assenta em duas grandes vertentes: a comunicação social e o comportamento. Ao nível da comunicação social, os indivíduos com PEA apresentam défices na reciprocidade social e emocional, falhas na compreensão da linguagem não-verbal, dificuldade em estabelecer e manter contacto visual, e atraso da linguagem. Estas crianças têm dificuldade em compreender gestos, em apontar e não respondem quando são chamadas pelo seu nome.<sup>1</sup>

Ao nível do comportamento verifica-se uma maior variabilidade individual. Pode estar presente hipo/hipersensibilidade aos sons, ao toque ou a outros estímulos sensoriais. Os indivíduos têm tendência a estabelecer rotinas repetitivas e restritas com intolerância à mudança das mesmas. Apresentam movimentos ou vocalizações repetitivas e estereotipadas, estas últimas com excessiva repetição de sílabas ou palavras, que podem

carecer de enquadramento linguístico. Para além disso, desenvolvem interesses fixos e altamente restritos, os quais são anormais em intensidade e foco.<sup>1</sup>

Este diagnóstico pode cursar com várias comorbilidades, que estão presentes em cerca de 70% dos casos, tais como: perturbação do desenvolvimento intelectual, atraso da linguagem, perturbação do comportamento, alterações do sono e da alimentação, perturbação de hiperatividade e défice de atenção (PHDA), perturbação obsessivo-compulsiva (POC), perturbações depressivas, assim como perturbações de ansiedade.<sup>2,3</sup>

Segundo o DSM-5 (*Manual de Diagnóstico e Estatístico de Perturbações Mentais 5.ª edição*), o diagnóstico de PEA é baseada em critérios clínicos, sem recurso a exames de diagnóstico e é estabelecido quando as crianças apresentam dificuldades na comunicação e interação social, sem outras causas como atrasos no desenvolvimento, e quando demonstram padrões de comportamentos e interesses estereotipados, restritos e repetitivos. Os sintomas têm que estar presentes diariamente e terem um impacto negativo no quotidiano da criança e seus cuidadores. Esta pode ser classificada em 3 níveis – 1, 2 e 3 – dependendo do nível de suporte requerido, sendo que pacientes com o nível 3 apresentam necessidades máximas de suporte.<sup>1</sup>

O diagnóstico da PEA pode ser desafiante. Primeiro porque as manifestações da patologia apresentam uma grande variabilidade de acordo com o indivíduo e o seu ciclo de vida, e depois porque não existem quaisquer exames médicos ou biomarcadores que ajudem a estabelecer o diagnóstico. Assim sendo, este é predominantemente feito através da realização de uma história clínica precisa e detalhada, com enfoque na anamnese das alterações do neurodesenvolvimento e pesquisa de défices de comunicação e interação social e comportamentos restritos.<sup>2</sup>

Em crianças mais pequenas isto pode não ser suficiente para estabelecer um diagnóstico. Nestes casos, deve ser constituída uma equipa multidisciplinar que inclui neurologistas, pedopsiquiatras, psicólogos, terapeutas da fala e terapeutas ocupacionais, que recorrem a auxiliares de diagnóstico, tais como a ADI-R e a ADOS-2, capazes de auxiliar no estabelecimento de um diagnóstico confiável e de detetar crianças com risco de PEA a partir dos 12 meses de idade.<sup>2</sup> Este último consiste num protocolo de observação e é o *gold standard* do diagnóstico da PEA.<sup>2,5</sup> A ADOS-2 deve ser aplicada por pessoas altamente capacitadas e com um elevado nível de experiência.<sup>2</sup>

O tratamento deve ser individualizado às necessidades dos utentes e aos desejos dos cuidadores. Com um tratamento individualizado torna-se possível encontrar a melhor intervenção e duração da mesma para cada criança.<sup>2,4</sup> Estudos demonstram que, graças à neuroplasticidade, intervenções iniciadas antes dos 2 a 3 anos podem contrariar a cascata de alterações neurológicas próprias da PEA, melhorando o desempenho da criança a longo prazo.<sup>2</sup> Apesar de se tratar de uma patologia do neuro-desenvolvimento, intervenções

psicológicas e educacionais são as únicas terapias utilizadas para combater os défices da PEA.<sup>3</sup>

Embora se trate de uma patologia sem cura, há evidência crescente de que programas de intervenção precoce melhoram o desenvolvimento funcional, os comportamentos mal adaptativos e a sintomatologia mais severa associada à PEA.<sup>4,6</sup> Os objetivos da intervenção precoce são acelerar os processos de aprendizagem e de aquisição de novas competências, assim como atenuar a sintomatologia da PEA, maximizando os benefícios da neuroplasticidade.<sup>7</sup> São utilizadas diferentes terapias comportamentais que diferem consoante a idade de início, a sua duração e intensidade.<sup>3</sup> Por se tratar de uma patologia do neuro-desenvolvimento, os sintomas podem variar ao longo do crescimento da criança, obrigando a que o foco do tratamento se vá alterando com o tempo.<sup>5</sup>

De acordo com a classificação de *Howlin* é possível dividir as intervenções precoces em três grandes grupos: 1) intervenções comportamentais, baseadas na teoria de aprendizagem e na análise do comportamento aplicada (ABA - *Applied Behavior Analysis*), que visam melhorar o comportamento e a aprendizagem, focando-se no QI (Quociente de Inteligência), no comportamento adaptativo e no desenvolvimento da linguagem; 2) intervenções focadas na comunicação social, programas cujo enfoque assenta na linguagem, nas interações sociais e nos principais sintomas da PEA; 3) programas multimodais do desenvolvimento, que visam alcançar uma compreensão extensa do desenvolvimento das crianças, focando-se no quociente de desenvolvimento, na linguagem, nas interações sociais e nos sintomas da PEA.<sup>6</sup>

Dentro do primeiro grupo, temos o exemplo da EIBI (*Early Intensive Behavioral Intervention*), o modelo de *Lovaas* e o PRT (*Pivotal Response Training*). A EIBI baseia-se na ABA e utiliza técnicas de reforço positivo, modelamento e incitação física. O modelo de *Lovaas* baseia-se em estratégias estruturadas de ensino (ensino discreto e aprendizagem incidental), com uma frequência de 20 a 40 horas semanais, aplicadas em diferentes contextos. O PRT introduz conceitos novos, como a importância da motivação, e propõe focar-se mais em áreas essenciais do neuro-desenvolvimento do que em habilidades específicas.<sup>2,3</sup>

No segundo grupo temos como exemplos o modelo PECS (*Picture Exchange Communication System*) e o SST (*Social Skills Training*). O PECS trabalha com crianças não comunicativas e visa alcançar capacidades de comunicação social espontânea, recorrendo a figuras ou símbolos englobados num sistema de comunicação argumentativa. O SST envolve o ensinamento de ferramentas específicas, como manter contacto visual e iniciar uma conversa, através de aprendizagens comportamentais e sociais.<sup>3</sup>

No terceiro grupo, pode-se destacar o modelo SCERTS (*Social Communication Emotional Regulation Transactional Support*), o método TEACCH (*Treatment and Education for Autistic and related Communication Handicapped Children*), que utiliza um ensino estruturado e o

método ESDM (*Early Start Denver Model*), que aliam terapêuticas comportamentais ao modelo compreensivo do neuro-desenvolvimento.<sup>2,3</sup>

A PEA é uma perturbação que afeta não só crianças como os seus pais ou cuidadores. Esta perturbação faz com que os utentes vejam o mundo de forma diferente e que, também eles, sejam vistos e tratados de forma distinta e, por vezes, discriminativa. Quando se tornam adultos, enfrentam muitos desafios, têm fraca integração social e independência, requerem suporte especializado tanto no seu dia-a-dia como em profissões. Os indivíduos podem ser vistos pelos outros como rígidos, complicados e esquisitos.

As suas menores competências sociais podem levá-los a desenvolver crises interpessoais crónicas, ansiedade, isolamento social ou depressão.<sup>4</sup> Por isso, espera-se que a investigação neste tema possa proporcionar uma implementação de medidas de intervenção cada vez mais precoces e eficazes, a fim de que os profissionais de saúde contribuam para a formação de indivíduos cada vez mais capazes, independentes, compreendidos e, assim, mais felizes, apesar das suas diferenças.

Com este trabalho pretende-se fazer uma revisão dos artigos científicos relacionados com a intervenção precoce na PEA, publicados nos últimos três anos na plataforma *PubMed*. Este tem como finalidade encontrar evidências do efeito da intervenção precoce e concluir quais mostram ter maior persistência dos benefícios a longo prazo e de que forma influenciam o futuro da criança.

## Métodos

Para a realização deste trabalho foi feita uma pesquisa na base de dados *PubMed*, com as palavras-chave: “*autism spectrum disorder*” ou “*autistic spectrum disorder*” associadas com “*early intervention*”. A pesquisa foi feita a 15 de janeiro de 2020 e foram obtidos 497 resultados. Selecionaram-se os artigos de revisão sistemática, meta-análise e estudos de ensaios clínicos, escritos em inglês ou espanhol.

Os artigos foram escolhidos consoante o seu título, resumo e data de publicação, tendo-se selecionado aqueles publicados entre os anos de 2017 e 2019.

Foram selecionados artigos que se focassem nos sintomas principais da PEA, tendo-se dado preferência a 3 tipos de intervenções: 1) intervenções comportamentais; 2) intervenções focadas na comunicação e interação social; 3) e intervenções multimodais do desenvolvimento. Foram selecionados artigos cuja população em estudo fossem crianças com diagnóstico ou alto risco de PEA (irmãos de crianças com PEA<sup>8</sup>), com idade igual ou inferior a 6 anos, com uma amostra de dimensão igual ou superior a 100 e cujas intervenções se focassem numa ou em múltiplas das características principais da PEA: défices na comunicação e interação social, comportamentos restritos e repetitivos, e défices no desenvolvimento da linguagem.

Estudos que se focavam nos efeitos das intervenções em pais ou cuidadores, estudos cujas intervenções eram analisadas através de questionários de pais ou cuidadores, sem a observação direta da criança, estudos que se focavam no tratamento de comorbilidades, estudos que se focavam em medidas preventivas e estudos que avaliavam o efeito de fármacos, foram excluídos. Estudos sem caso-controlo, estudos sobre terapias nutricionais, estudos sobre abordagens tecnológicas, estudos com enfoque no efeito económico das intervenções e estudos que se focavam nas alterações do encefalograma em vez dos sintomas principais foram também excluídos.

## Resultados

A pesquisa bibliográfica feita a 15 de janeiro de 2020 resultou em 497 resultados. Destes, foram selecionados a partir do seu resumo, 71 artigos. Através duma leitura mais extensa de cada artigo e aplicando os critérios de exclusão já previamente mencionados, excluíram-se 53 artigos, restando 18 artigos que foram utilizados para a elaboração deste trabalho. Dentro destes, 5 são artigos de revisão, 1 é artigo original, 2 são meta-análises, 3 são revisões sistemáticas, 3 são ensaios clínicos, 2 são artigos de revisão sistemática e meta-análise, 1 é artigo de educação médica e 1 é capítulo de livro. (Tabela 1).

Tabela 1:

<b>Autor, ano</b>	<b>Título</b>	<b>Tipo de artigo</b>	<b>Intervenções abordadas</b>
<b>Theresa Bartolotta et al., 2019</b>	Recognizing autism spectrum disorder	Artigo de Educação Médica	-
<b>Valeria Rojas et al., 2019</b>	Actualización en diagnóstico e intervención temprana del Trastorno del Espectro Autista	Artigo de revisão	EIBI, Modelo de Lovaas, PRT, DIR, SCERTS, TEACCH, ESDM
<b>L. Poustka et al., 2016</b>	Current Practice and Future Avenues in Autism therapy	Capítulo de Livro	EIBI; TEACCH; PECS; SST.
<b>Lorna French et al., 2017</b>	Research Review: Early Intervention for infants and young children with, or at-risk of, autism spectrum disorder: a systematic review	Revisão Sistemática	ESDM; JASPER; SCERTS; TEACCH; DIR; Loovas; PRT; PECS; PACT
<b>Su Su Maw et al.,</b>	Effectiveness of cognitive, developmental, and behavioural interventions	Revisão Sistemática	Musicoterapia;

<b>2018</b>	for Autism Spectrum Disorder in preschool-aged children: A systematic review and meta-analysis	+ Meta-análise	PRT
<b>Jennifer Harrison Elder, et al. 2017</b>	Clinical impact of early diagnosis of autism on the prognosis and parent-child relationships	Artigo de Revisão	Terapias comportamentais
<b>Rebecca J. Landa, 2018</b>	Efficacy of early interventions for infants and young children with, and at risk for, autism spectrum disorders	Artigo de Revisão	EIBI; PRT; VIPP-AUTi; ESDM; ART; PACT.
<b>Allison S. Nahmias et al., 2019</b>	Effectiveness of community-based early intervention for children with autism spectrum disorder: a meta-analysis	Meta-análise	EIBI; Loovas.
<b>Lili Zhang et al., 2018</b>	A follow-up study on the long-term effects of rehabilitation in children with autism spectrum disorders	Ensaio-clínico	Intervenções comportamentais baseadas na ABA
<b>Shelley Chapin et al., 2018</b>	Effects of Peer Support Interventions on the Communication of Preschoolers with Autism Spectrum Disorder: A Systematic Review	Revisão Sistemática	Intervenções focadas na comunicação social
<b>Laci Watkins et al., 2017</b>	Evidence-Based Social Communication Interventions for Children with Autism Spectrum Disorder	Artigo de Revisão	Intervenções focadas na comunicação social; Intervenções comportamentais; FCT; SST...
	The Effects of Early		

<b>Elizabeth A. Fuller et al., 2019</b>	Intervention on Social Communication Outcomes for Children with Autism Spectrum Disorder: A Meta-analysis	Meta-análise	Intervenções comportamentais; EIBI; Intervenções focadas na comunicação social
<b>Hannah H. Schertz et al., 2017</b>	Mediating Parent Learning to Promote Social Communication for Toddlers with Autism: Effects from a Randomized Controlled Trial	Artigo Original	Intervenções focadas na comunicação social; JAML.
<b>Yoshiyuki Tachibana et al., 2017</b>	A systematic review and meta-analysis of comprehensive interventions for pre-school children with autism spectrum disorder (ASD)	Revisão sistemática + Meta-análise	Intervenções comportamentais, TEACCH.
<b>Valérie Caron et al., 2017</b>	Implementation evaluation of early intensive behavioural intervention programs for children with autism spectrum disorders: A systematic review of studies in the last decade	Revisão Sistemática	EIBI
<b>Sally J. Rogers et al., 2019</b>	A Multisite Randomized Controlled Two-Phase Trial of the Early Start Denver Model Compared to Treatment as Usual	Ensaio Clínico	ESDM.
<b>J. Paynter et al., 2018</b>	Differential outcome subgroups in children with autism spectrum disorder attending early intervention	Ensaio Clínico	Intervenções compreensivas baseadas em programas de intervenção precoce na comunidade

<p><b>Tayyaba Afzaal et al., 2019</b></p>	<p>A Short Commentary on Non-specialist-mediated Interventions for Children with Autism Spectrum Disorder</p>	<p>Artigo de Revisão</p>	<p>Parent-mediated CBT;  PACT;  JASPER;  PLAY;  JAML;  LEAP;  HMTW,  ...</p>
---	---	--------------------------	--

## Discussão

A PEA é uma perturbação do desenvolvimento e, como tal, não tem cura. Contudo, através da intervenção precoce, é possível um ganho de competências sociais, comunicativas e comportamentais. Esta desempenha um papel fundamental no tratamento da PEA e no futuro da criança pois, quando prestada precoce e intensamente por um período mínimo de dois anos, para além dos benefícios que acarreta para os pais, é capaz de mudar o curso do desenvolvimento, através da normalização da atividade cerebral relacionada com as competências sociais.<sup>3,5,7</sup>

Nomeadamente, está recomendado o início da intervenção previamente à existência de um diagnóstico definitivo, para crianças com alto risco de PEA, como por exemplo aquelas que têm irmãos com PEA ou que sofreram eventos médicos adversos.<sup>5,9</sup>

O maior desafio nesta área passa pela escolha da intervenção a ser utilizada, uma vez que existem 32 modelos identificados. Estes carecem de coordenação entre si, apresentam diferentes componentes, diferentes abordagens e, por vezes, diferentes objetivos, tornando difícil uma comparação fidedigna e real entre eles. Esta realidade leva a que se torne difícil a identificação de programas apropriados e a sua implementação na prática clínica.<sup>8</sup> Atualmente, recomenda-se que o melhor tratamento passe por uma combinação de intervenções comportamentais com intervenções do desenvolvimento.<sup>5</sup>

Comparar as abordagens terapêuticas é difícil. Não só pela sua enorme variedade e intensidade com que é atribuída, como também pela heterogeneidade das crianças participantes e da variabilidade das ferramentas de medição dos seus efeitos. As intervenções do desenvolvimento raramente conduzem a efeitos sustentados e permanentes no tempo.<sup>8</sup> Mesmo quando se opta por abordagens compreensivas ou com um foco específico, estão sempre presentes objetivos de melhoramento do desempenho na vida diária da criança, quer em casa como na escola.<sup>5</sup>

O sucesso das intervenções depende de vários fatores. Estes passam pela duração e periodicidade com que são aplicadas, da qualidade do prestador de cuidados e local de administração, da idade da criança, do seu desenvolvimento e severidade da PEA, do uso de intervenções com evidência e da localização geográfica.<sup>4,8-11</sup> Existem vários fenótipos comportamentais com diferentes graus de gravidade da sintomatologia, de função intelectual, comunicativa, social e adaptativa, que resultam em diferentes respostas ao mesmo esquema terapêutico.<sup>7,9</sup>

Adicionalmente, fatores do ambiente da criança podem influenciar a resposta terapêutica, como por exemplo a idade de diagnóstico da PEA, o envolvimento dos pais ou cuidadores, a educação parental, o estatuto socio-económico e o nível de exposição à intervenção

proposta.<sup>7,9</sup> O QI e as competências linguísticas precoces parecem estar relacionados com melhores resultados. A linguagem precoce permite que as crianças com PEA entendam mais facilmente instruções e sejam mais capazes de expressar as suas necessidades e emoções.<sup>9</sup>

Os resultados obtidos com a intervenção terapêutica dependem de vários fatores. A nível da redução da sintomatologia, esta relaciona-se com a sua gravidade, a idade, a função cognitiva e a abordagem terapêutica utilizada. Quando se trata de ganhos cognitivos, estes dependem, mais uma vez, da idade e da função cognitiva, mas também das habilitações maternas e do tipo e intensidade da intervenção implementada. Os comportamentos adaptativos são influenciados pelo nível de função cognitiva, pela severidade dos sintomas, pela idade materna e, novamente, pelo tipo e intensidade do tratamento escolhido. Já as competências sociais basais mais elevadas originam um melhor QI e comportamento adaptativo após um a dois anos de tratamento, e o nível e diversidade de jogo basais são preditores de níveis de linguagem e cognição, respetivamente. A capacidade basal para se comunicar está associada a um maior nível de aquisições linguísticas em termos argumentativos e de comunicação alternativa.<sup>7</sup>

A forma de implementação das intervenções deve adaptar-se à fase de desenvolvimento em que a criança se encontra. Os maiores ganhos ao nível do desenvolvimento e diminuição da sintomatologia geralmente verificam-se com intervenções de alta intensidade e ocorrem durante os primeiros dois anos de intervenção, principalmente no primeiro ano. Quando aplicadas na comunidade observa-se apenas cerca de metade dos resultados que são retratados nos estudos das universidades. Por isso, um treino eficaz do terapeuta e uma dose eficaz de tratamento são essenciais para o seu sucesso. É importante criar um ambiente de aprendizagem que incentive a aquisição de competências mais complexas. O conhecimento por parte do clínico sobre o temperamento, necessidades, estilo de aprendizagem e pontos fortes da criança, permite-lhe oferecer uma melhor orientação aos pais para lidarem com a sua criança e promoverem o seu desenvolvimento.<sup>7</sup>

As intervenções de curta duração têm um objetivo específico e acabam por desempenhar um papel crucial no processo interventivo.<sup>7</sup> Aquelas que são empregues por especialistas na área mostraram ser as mais efetivas. Ainda que geralmente as intervenções de alta intensidade estejam associadas a maiores ganhos ao nível do desenvolvimento e diminuição da sintomatologia, nem sempre são as que apresentam melhores resultados, como é o caso da ESDM.<sup>4</sup>

No âmbito escolar, verificou-se que a formação adequada e especializada de professores permite que as crianças exibam ganhos significativos ao nível da cognição, da linguagem, da sociabilidade, dos problemas comportamentais e uma diminuição da sintomatologia. Ganhos estes que se mantiveram presentes por um período de pelo menos dois anos.<sup>7</sup>

Adicionalmente, um estudo com casos controlo e randomizado provou que as intervenções providenciadas em clínicas com suplementação de ensino em casa por parte dos pais, por oposição a intervenções apenas providenciadas em clínicas, estão associadas a maiores ganhos no desenvolvimento cognitivo e comportamento das crianças com PEA. Revelou ainda um impacto benéfico no ambiente familiar de famílias com altos níveis de *stress*. As intervenções combinadas estão associadas a um maior sentimento de competência por parte dos pais, o que tem como consequência uma melhor qualidade de vida e um melhor desenvolvimento comportamental da criança ao nível da compreensão da linguagem, da redução da sintomatologia e do aumento da atenção conjunta.<sup>5</sup>

Uma vez que a PEA prova ser um fator de *stress* para os cuidadores, não será de descartar intervenções dirigidas para estes, para que possam aceitar o diagnóstico e adaptar as suas expectativas e planos.<sup>5</sup> É, então, de salientar que alguns pais demonstram maiores dificuldades em consolidar as estratégias comportamentais aprendidas. Trata-se de um processo muito complexo e a eficácia da implementação depende de competências como a habilidade para decifrar a comunicação não-verbal da criança, para criar atividades de partilha apropriadas que promovam o seu desenvolvimento e criar pistas explícitas e claras acerca dos comportamentos desejados, de forma a incitar e apoiar a aquisição de competências cada vez mais complexas e para expandir progressivamente o vocabulário e as rotinas.<sup>7</sup> Assim, aqueles que não têm um suporte e treino adequados são os mais afetados. Isto pode dever-se pelo facto das principais manifestações da PEA – comportamentos imprevisíveis, desinteresse no afeto e indiferença perante os outros – serem desafios únicos e de difícil compreensão.<sup>5</sup>

Em suma, o treino e acompanhamento dos pais mostraram desempenhar um papel essencial e o seu nível de envolvimento está diretamente relacionado com o prognóstico. Este treino pretende ensinar estratégias de resposta, aumentando conseqüentemente a partilha e a atenção conjunta entre ambos.<sup>3,7-9</sup> A prática corrente recomenda que, em crianças abaixo dos 3 anos, a cooperação dos pais seja incluída nas estratégias de tratamento. No caso de intervenções com crianças abaixo dos 2 anos, são facultadas aos pais estratégias para aplicarem na rotina da vida diária, de forma a enriquecer as interações das crianças com PEA. Por fim, quando estas se iniciam em crianças abaixo dos 12 meses de idade, há ainda um maior foco nas competências dos pais, para que estes sejam capazes de promover o sucesso das primeiras interações dos seus filhos.<sup>5</sup> É possível melhorar não só o comportamento e comunicação da criança mas também a comunicação entre os pais.<sup>3</sup>

Para a obtenção de resultados mais fidedignos, os efeitos de cada intervenção devem ser submetidos a uma avaliação posterior. Um maior intervalo entre o fim da intervenção e a sua avaliação, pode levar a que haja uma maior maturação dos seus efeitos.<sup>4</sup> É importante que

seja monitorizado o seu progresso, para que os clínicos possam tomar decisões apropriadas e conscientes acerca da mudança de estratégia terapêutica, caso os benefícios esperados não estejam a ser alcançados.<sup>11</sup>

Um estudo que visava identificar as diferenças dos vários tipos de intervenção, entre subgrupos de crianças com PEA, de idade pré-escolar, baseadas em comportamentos adaptativos e do desenvolvimento, evidenciou uma disparidade entre a comunicação expressiva e recetiva, indicando que esta poderá ser uma área de extrema variabilidade entre as crianças destas idades. Uma das prioridades nas pesquisas atuais é identificar os fatores que se associam a altas ou baixas taxas de resposta ao tratamento. Isto permite alterar a forma de intervenção providenciada de forma a melhorar os resultados de crianças com baixa taxa de resposta e a identificar fatores moderadores que possam ajudá-las a melhor beneficiar de certo tipo de intervenção. É possível que existam fatores mediadores dos resultados obtidos pelas crianças. Sem a sua direta identificação, a comparação fidedigna da eficácia entre intervenções torna-se difícil de realizar. Assim, são necessárias pesquisas futuras no sentido da correta identificação dos fatores que influenciam a resposta às terapêuticas.<sup>12</sup>

Apesar de todos os estudos que existem, verifica-se uma diferença entre os efeitos das intervenções aplicadas na comunidade quando comparados com aqueles que são reportados nos ensaios clínicos. No entanto, esta tem vindo a diminuir ao longo dos anos. Esta diferença pode dever-se à falta de treino de qualidade, supervisão e recursos quando são transportadas para a comunidade. É, por isso, necessária uma maior articulação entre pesquisadores e terapeutas da comunidade de forma a adotar estratégias que aumentem a eficácia das intervenções quando aplicadas nas comunidades.<sup>11</sup>

Cada tipo de intervenção procura alcançar objetivos distintos. Estas serão agrupadas e abordadas em quatro grandes grupos: 1) Intervenções comportamentais; 2) Intervenções focadas na comunicação e interação social; 3) Intervenções multimodais do desenvolvimento e 4) Outras – aquelas que se enquadram em mais que um dos grandes grupos.

As intervenções comportamentais focam-se no QI, no comportamento adaptativo e no desenvolvimento da linguagem. As intervenções focadas na comunicação social abordam a linguagem, a interação social e a sintomatologia da PEA. Intervenções multimodais focam-se nos objetivos da última mais no quociente de desenvolvimento. Estudos que compararam os três primeiros grandes grupos não encontraram diferenças significativas entre as abordagens focadas na comunicação social e nas multimodais acerca dos seus efeitos sobre a sintomatologia principal da PEA. Também não foram encontradas diferenças significativas entre as três abordagens relativamente a outros efeitos secundários. Foram

poucos os efeitos que se verificaram na expressão linguística e na imitação e os resultados na atenção conjunta foram incongruentes.<sup>6</sup>

Assim, não é possível concluir qual tipo de intervenção mais efetiva, por os resultados medidos serem distintos, nem tampouco se as intervenções em crianças em idade pré-escolar têm um efeito significativo nas competências gerais para interações com os outros.<sup>6</sup>

Surgem ainda intervenções múltiplas focadas, onde é utilizada uma combinação de várias intervenções de forma a alcançar um resultado específico. Isto permite utilizar programas de tratamento direcionados e individualizados às necessidades de cada criança.<sup>13</sup>

### **1) Intervenções comportamentais:**

As intervenções comportamentais alteram o comportamento e também o próprio desenvolvimento cerebral. Quando estas são empregues de forma individualizada, muito precoce e intensamente, são capazes de produzir melhores resultados. Porém, o sucesso deste tipo de intervenção depende, das características de cada criança, sendo que crianças com QI inferior a 70 demonstraram piores resultados.<sup>3</sup> Trata-se do modelo que detém maior evidência de eficácia a longo prazo, podendo melhorar de forma significativa a função cognitiva e reduzir a sintomatologia.<sup>9,11,13</sup>

Os principais objetivos deste modelo interventivo são a promoção da capacidade de realizar atividades da vida diária de uma forma socialmente responsável e combater dificuldades na autogestão, que possam levar a comportamentos desadequados, como agressão a outros ou ao próprio e a destruição de objetos.<sup>5</sup> Assenta em cinco componentes fundamentais: modelamento, incitamento, reforço, redirecionamento e abolição de componentes operativas.<sup>9</sup>

Os comportamentos desafiantes e estereotipados típicos da PEA podem aumentar o nível de *stress* tanto das crianças como dos seus pais.<sup>5</sup> Estes são, muitas vezes, difíceis de contornar com o tratamento, acreditando-se que 75 a 80% deles têm uma função comunicativa por trás. Por isso, as intervenções focadas em reduzir comportamentos desafiantes e a ensinar a substituí-los por comportamentos socialmente aceitáveis, são uma componente vital do tratamento da PEA.<sup>13</sup> No entanto, os estudos que se debruçam sobre estes comportamentos são limitados e demonstram efeitos pequenos.<sup>4</sup>

Nesta modalidade pretende-se ensinar as crianças a examinarem os seus próprios pensamentos e emoções de forma a reconhecerem o aumento da sua intensidade negativa para que possam utilizar estratégias de autogestão. As estratégias utilizadas, em separado ou combinadas, que demonstram maior evidência são as de reforço e de incitamento que

visam reduzir problemas comportamentais relacionados com emoções negativas específicas, como raiva ou ansiedade, melhorando o reconhecimento e a sua regulação.<sup>13</sup>

As intervenções focadas na comunicação social mostraram ser eficazes ao interferirem sobre os comportamentos desafiantes e estereotipados. Quando se recorre a este tipo de intervenção, anteriormente à sua implementação, procede-se a estratégias de avaliação funcional como a FBA (*Functional Behavior Assessments*) ou a FA (*Functional Analyses*), de forma a identificar o propósito do comportamento desafiante que se pretende tratar. Estas estratégias não constituem intervenções diretas, mas, muitas vezes, ajudam a desenvolver uma intervenção efetiva.<sup>13</sup>

Exemplos práticos desta modalidade que irão ser explorados mais detalhadamente são a EIBI (*Early Intensive Behavioral Intervention*), o modelo de Lovaas, a PRT (*Pivotal Response Training*), FCT (*Functional Communication Training*) e a TCC (Terapia Cognitivo-comportamental).

Em relação à EIBI, não existe consenso acerca da melhor definição. Porém, como o próprio nome indica, trata-se de uma intervenção precoce e intensiva do comportamento, que pretende o envolvimento ativo da criança. É uma intervenção educacional e complexa baseada na ABA e reconhecida como a intervenção de escolha no tratamento para a PEA.<sup>3,7,14</sup> A sua implementação melhora os comportamentos adaptativos, a linguagem, reduz a intensidade da sintomatologia e a frequência dos comportamentos estereotipados.<sup>14</sup> É planeada de acordo com uma avaliação inicial da criança com PEA, sendo a sua maior eficácia atingida com um regime de duração entre 25 e 40 horas semanais, por um período mínimo de 12 meses (podendo ir até 24 meses). Esta intervenção é realizada no modelo um para um, em idade precoce, aplicando os princípios da ABA e com a participação dos pais e respetiva supervisão<sup>14</sup>, iniciando-se com o ensinamento de competências simples, progredindo para competências cada vez mais complexas.<sup>3</sup>

Após a aquisição de competências básicas, inicia-se um treino mais generalizado, que reforça os comportamentos desejados e ensina a criança a distinguir entre as diferentes pistas que lhe são dadas, num modelo antecedente-comportamento-consequência. Este treino é constituído por vários elementos tais como: conteúdo curricular (atenção para estímulos sociais, capacidade de imitação, competências de comunicação recetiva e expressiva, interação social, etc); ambientes de ensino altamente favoráveis (sem distrações); uso de estratégias generalizadas e baseadas nas motivações da criança; manutenção da rotina e previsibilidade; e reforço de horários. Geralmente conta com o envolvimento familiar, em que os pais desempenham o papel de coterapeutas.<sup>3,7</sup>

Esta intervenção produz resultados ao nível da cognição, do QI, dos comportamentos adaptativos, das competências da vida diária, da comunicação e da interação social.<sup>3,7,11</sup> A intensidade do regime implementado, a adesão ao tratamento e as variáveis inerentes de

cada criança influenciam os resultados obtidos.<sup>14</sup> Assim, maiores ganhos no QI e comportamento adaptativo verificaram-se com esquemas de alta intensidade e em idades mais jovens. No entanto, pouco se conhece sobre os seus efeitos na linguagem e sociabilidade, pois quando aplicado à comunidade há uma limitação dos efeitos esperados.<sup>7</sup> Por outro lado, quando comparada a intervenções ecléticas comuns, mesmo que empregues com um alto nível de intensidade, provou ter maior eficácia. Os melhores efeitos verificaram-se ao nível da cognição pré-tratamento, dos comportamentos adaptativos e das competências linguísticas. Crianças com um QI superior a 70 mostraram-se capazes de transportar as competências adquiridas na comunicação e interação social para o seu quotidiano.<sup>3</sup>

Compararam-se os efeitos após a implementação da EIBI isolada ou associada a uma breve intervenção com enfoque específico da atenção conjunta. As crianças que apresentaram melhores ganhos ao nível da tríade do olhar (olhar para o objeto, mudar o olhar para o parceiro e retomar o olhar para o objeto) foram aquelas que receberam a combinação da EIBI com a intervenção focada na atenção conjunta. A capacidade de produzir um início de atenção conjunta em idade pré-escolar, associa-se a ganhos de linguagem expressiva entre os 8 e os 10 anos de idade.<sup>7</sup> No entanto, existem falhas na sua implementação, pois nem sempre os centros de intervenção têm a capacidade de reproduzir fielmente as práticas descritas como ideais nos ensaios clínicos. Por isto, o protocolo de intervenção pode ser mudado ou adaptado variando de centro para centro. Por se tratar de uma intervenção complexa com múltiplas etapas e adaptadas a cada criança, há um grande risco de que os efeitos observados num ensaio clínico não sejam reproduzíveis genericamente.<sup>14</sup>

O Modelo de Lovaas utiliza a teoria do ensinamento para mudar o comportamento social.<sup>8</sup> Trata-se de uma intervenção mediada pelos pais que se mostrou eficaz no aumento da resposta à atenção conjunta e na diversidade de competências funcionais de jogo por parte das crianças com PEA.<sup>13</sup> Foram ainda reportados melhorias ao nível da função intelectual, do comportamento adaptativo e da comunicação, quando esta é aplicada em regime de alta intensidade.<sup>11</sup>

A PRT é uma intervenção naturalística baseada na ABA, que utiliza iniciativas aprendidas e os interesses da criança com PEA para aumentar a sua motivação e resposta a estímulos, incitando à gestão e iniciativa para interações sociais por parte da mesma.<sup>13</sup> Este tipo de intervenção utiliza exemplos ilustrativos de comunicação expressiva através de manuais ou vídeos. Uma estratégia que promove os benefícios deste tratamento é dar possibilidade de escolha à criança, valorizando as suas preferências. Para isto, são dados dois objetos a escolher, sendo um deles o preferido da criança. Se a criança pedir o objeto de forma clara (através de um gesto, palavra ou frase) ou, pelo menos, mostrar a intenção de comunicar (dirigindo o olhar para o objeto desejado), esta é presenteada com o mesmo.<sup>7</sup>

Adicionalmente, esta abordagem tem ainda como objetivos aumentar a atenção conjunta, a imitação, a comunicação verbal, a interação social e as habilidades de jogo simbólico.<sup>8,13</sup>

É empregue com uma duração variável entre 60 a 90 minutos semanais, durante um período de 12 semanas consecutivas. Habitualmente, associa-se a um treinamento dos pais, capacitando-os a identificarem défices de comunicação e a envolverem-se nas atividades com os filhos, aumentando, assim, a motivação dos mesmos.<sup>7,8</sup> O uso eficaz desta estratégia permite aos pais provocar comportamentos desejados, substituindo os comportamentos mal adaptativos (como gritos ou birras) e ajudando-as na aquisição de melhores capacidades comunicativas e de regulação comportamental e emocional.<sup>7</sup>

Um dos parâmetros medidos é a formação de enunciados e estudos que compararam crianças com PEA a quem foi administrado a PRT em detrimento do grupo controlo, a quem foi administrado educação psicológica, demonstraram que as crianças que receberam a PRT obtiveram melhores resultados na frequência e formação de enunciados, na comunicação e nos comportamentos adaptativos, assim como se verificou uma maior diminuição da severidade da sintomatologia.<sup>8</sup> Quando aplicada a crianças entre os 4 e os 9 meses de idade, verificaram-se ganhos ao nível da comunicação, efeito esse que diminuiu significativamente em crianças cujo diagnóstico de PEA ocorreu apenas após os 36 meses de vida.<sup>7</sup> No entanto, estudos sem caso-controlo e com um grande espectro de idades mostraram resultados inconclusivos acerca da sua eficácia em crianças com idade pré-escolar.<sup>4</sup>

A FCT é uma prática sistemática que pretende substituir comportamentos inapropriados ou comunicação pouco precisa, por uma comunicação mais eficaz e um desempenho comportamental mais apropriado. Permite a redução de comportamentos desafiantes e o aumento da capacidade da criança para se expressar de forma mais clara e comunicativa, melhorando o pronunciamento das palavras e a capacidade de pedir o que deseja.<sup>13</sup>

A TCC mediada pelos pais tem o intuito de lhes ensinar a reconhecer sinais de ansiedade e a aplicar estratégias de TCC que ajudem os filhos, de idade pré-escolar, a gerirem as suas emoções. Desta forma, é possível atingir uma redução da frequência de comportamentos desafiantes, inadequados e que causam sofrimento e ainda dos sintomas de ansiedade, raiva e isolamento, permitindo o estabelecimento de melhores interações com os outros.<sup>3,15</sup>

## **2) Intervenções focadas na comunicação e interação social:**

A dificuldade na comunicação e interação social são das características mais desafiantes no tratamento da PEA.<sup>10,13,16</sup> Aos 9 anos, estima-se que 48% das crianças com PEA não seja

capaz de elaborar um discurso ou consigam apenas emitir algumas palavras.<sup>16</sup> Os indivíduos com PEA mostram dificuldades relacionais que se manifestam por falta de contacto visual, défices no uso e entendimento de gestos, insensibilidade a estímulos verbais e não-verbais, falta de reciprocidade nas interações sociais e dificuldade em estabelecer atenção conjunta (tanto a iniciar como a responder).<sup>10,13</sup>

A capacidade de estabelecer uma atenção conjunta relaciona-se não só com a comunicação e interação social, mas também com as competências cognitivas e com o grau de severidade da PEA.<sup>10,13</sup> Portanto, o melhoramento da comunicação e da interação social são os principais objetivos no tratamento da PEA, sendo a idade um grande preditor dos resultados.<sup>7,13,17</sup> Os objetivos comunicativos em idade pré-escolar são: a capacidade de utilizar estratégias efetivas e apropriadas na interação com pares da mesma idade, mostrarem iniciativa para estabelecer uma interação, desenvolverem respostas apropriadas, serem capazes de implementar estratégias para resolução de conflitos e mostrarem um envolvimento ativo em jogos sociais ou atividades de grupo.<sup>16</sup>

Segundo a teoria sociocultural de Vygotskian (1934/1986), as crianças aprendem a comportar-se socialmente através de um processo de internalização das interações diárias que têm com os adultos que as rodeiam. Por isso, neste tipo de intervenção, frequentemente se recorre aos pais como coterapeutas para que estes promovam a aprendizagem cognitiva dos filhos.<sup>10,17</sup> Comparando a diferença dos efeitos conforme o indivíduo que implementa a intervenção, demonstrou-se que os maiores ganhos foram conseguidos quando implementadas por clínicos em cooperação com os pais, ou seja, intervenções combinadas. Para além disso, em intervenções combinadas, os pais sentem-se mais competentes e com maior qualidade de vida.<sup>7</sup>

As intervenções focadas na comunicação e interação social visam combater défices de relacionamentos, de partilha de emoções e experiências e incentivar ao uso de objetos simbólicos, dando um significado aos mesmos.<sup>5</sup> Mostraram um efeito significativo na reciprocidade de interações sociais com os pais, não podendo, no entanto, concluir-se o efeito nas interações com outros.<sup>6,17</sup> Podem também ser utilizadas no tratamento de comportamentos desafiantes, melhorando intensamente a gestão dos mesmos nas várias áreas da vida da criança e proporcionando um futuro de relações e vida académica e vocacional mais apropriadas.<sup>13</sup>

A comunicação suportada por pares de igual idade em ambiente escolar demonstrou um efeito benéfico e promissor no desenvolvimento comunicativo e social das crianças com PEA, tendo maior sucesso quando estes são vistos como parceiros e não como instrutores. Isto implica a aquisição de novas competências pelos mesmos, devendo estes comunicar de forma natural, criando oportunidades para praticar e desenvolver comportamentos de comunicação social durante jogos interativos ou em atividades com pequenos grupos. No

entanto, o estabelecimento de estratégias que permitam uma interação eficaz na comunicação social com crianças com PEA pode ser um processo complexo, mesmo para indivíduos adultos. Deste modo, torna-se necessária a criação de estratégias intervencionistas eficazes, através do modelamento e incitamento, que ensinem aos pares o melhor modo de conseguirem uma interação social positiva com crianças com PEA. Pesquisas evidenciam que o recurso a instruções explícitas sobre competências amigáveis, juntamente com informações acerca das capacidades e necessidades dos seus colegas, pode ajudar à implementação mais eficiente de estratégias que promovam a interação social. O pesquisador Hunt e seus colegas propõem um modelo com 3 pilares essenciais para este efeito: providenciar aos pares informações acerca das crianças com défices comunicativos que irão assistir; identificar e utilizar dispositivos eletrónicos interativos (como comunicação alternativa e argumentativa - AAC) e materiais de jogo como a base para o estabelecimento de interações sociais recíprocas; e recurso a atividades interativas que facilitem a criação de uma interação social positiva. Com este obtém-se ferramentas eficazes para o seu sucesso, que são de fácil implementação, recorrendo-se a materiais, atividades e instruções típicas de ambiente de sala de aula.<sup>16</sup>

Este modelo foi aplicado no tratamento de vários défices de comunicação e as crianças com PEA foram as que revelaram maior nível de rejeição. Sendo o jogo o maior meio de ensinamento de competências comunicativas, considerar as preferências de cada criança constitui uma componente fundamental para o sucesso desta terapêutica. Estudos que compararam o efeito entre o uso de objetos preferenciais com o uso de objetos comuns da sala de aula, mostraram um maior resultado aquando da utilização daqueles por que a criança mais se interessa. Outro componente que pode ser fundamental neste processo é a organização de atividades, sendo que, atividades manipulativas e de partilha de comida, foram as que demonstraram melhores resultados. Concluiu-se, assim, que a comida é um interesse comum a todas as crianças. As atividades manipulativas, como puzzles e construção com blocos, mostraram igualmente um efeito fortemente positivo, podendo ser implementadas em grupos mais pequenos, o que permite uma diminuição do tempo de espera e das regras sociais. O recurso a AAC está recomendado para crianças com discurso inexistente ou limitado e demonstram o desenvolvimento de níveis mais elevados de comunicação, apesar de carecer de um suporte apropriado à sua aplicação. O início do discurso e seu desenvolvimento, estão dependentes das oportunidades de comunicação criadas.

Em suma, foram identificados 5 pilares com um impacto positivo na promoção da comunicação, sendo eles: promover relações de amizade, treino e competências aos pares que irão desempenhar a função prevista; identificar atividades e objetos interativos que sejam do interesse da criança com PEA; fornecer suporte ao uso de AAC nas atividades

pré-escolares; recorrer a atividades interativas que facilitem a comunicação social; e recorrer a um suporte por parte dos adultos para que estes promovam e facilitem a comunicação e interação entre crianças com PEA e os pares de igual idade.<sup>16</sup>

Existem 24 intervenções com evidência científica cujo enfoque é o melhoramento da comunicação social, sendo 20 delas utilizadas em indivíduos em idade pré-escolar que, para além dos objetivos de melhoramento da atenção conjunta e competências de jogo, frequentemente pretendem atingir resultados específicos. Estas mostram efeitos benéficos não só na comunicação social, como também nos comportamentos desafiantes. Em idade pré-escolar, frequentemente se recorre a intervenções comportamentais, naturalísticas, mediadas por pares ou, muitas vezes, à combinações de várias. Existem diversas estratégias de intervenção, como intervenções baseadas em antecedentes, modelamento, incitamento, reforço positivo e modelamento por suporte visual através de vídeo. Os diferentes profissionais optam por diferentes abordagens. Por exemplo, os professores recorrem habitualmente a estratégias naturalísticas de comportamento, com o intuito de cultivarem nas crianças com PEA o interesse pelas atividades de partilha e pela interação com os seus colegas e, por outro lado, os pesquisadores e instrutores recorrem mais a estratégias de incitamento e de reforço. A técnica de incitamento é utilizada através de uma espera expectante, da utilização de materiais ou através de modificações no ambiente em que a intervenção é implementada. O reforço baseia-se na entrega de objetos desejados pela criança com PEA, após esta executar uma interação social, ajudando, assim, a que o número destas aumente.<sup>13</sup>

Aquando da escolha do plano de tratamento, é importante que o especialista tenha em conta a fiabilidade da abordagem escolhida, as características e necessidades de cada criança, a sua capacidade para aplicar determinada intervenção e a definição de marcadores que possibilitem uma avaliação da sua eficácia a longo prazo. Nenhuma intervenção na comunicação social mostrou ser efetiva para todas as crianças, podendo isto dever-se ao grande espectro de sintomatologia da PEA, pelo que a identificação de qual a abordagem mais apropriada para cada indivíduo permanece uma pergunta sem resposta. Por isso, a abordagem mais benéfica pode englobar a combinação de várias intervenções, individualizando, assim, o tratamento às necessidades e défices específicos de cada criança.<sup>13</sup>

As crianças têm diferentes níveis de função e, por isso, vão apresentar resultados e objetivos de tratamento muito variáveis, sendo que, aquelas cujo nível de linguagem basal é menor, são as que demonstram maiores ganhos a este nível.<sup>6,13</sup> Um problema dos resultados de ensaios clínicos já existentes é que estes, geralmente, são aplicados a crianças com um QI médio ou superior, pelo que a sua eficácia em crianças com um QI

inferior permanece uma incógnita. Para além disso, os resultados podem variar dependendo da fase de desenvolvimento em que a criança se encontra quando recebe o tratamento.<sup>13</sup>

Dentro das várias intervenções que existem neste grupo, irão ser abordadas e explicadas algumas delas, nomeadamente: PECS (*Picture Exchange Communication System*), SST (*Social Skills Training*), Musicoterapia, JASPER (*Joint Attention, Symbolic Play, Engagement & Regulation*), PACT (*Parent-mediated Communication-focused Treatment*), DIR (*Developmental, Individual-Difference, Relationship-Based*), intervenção mediada por pares, HMTW (*Hanen's 'More than Words'*) e JAML (*Joint Attention Mediated Learning*).

A PECS trata-se de um programa de treino da comunicação para crianças não-verbais com PEA<sup>3</sup>, com recurso a imagens e que pode ser implementado em idade pré-escolar.<sup>13</sup> As crianças são estimuladas a dar um cartão com a imagem correspondente ao objeto desejado em troca desse mesmo item.<sup>13</sup> Esta intervenção tem como objetivos aumentar a interação comunicativa, a capacidade de pedir e as competências sociais e de jogo.<sup>3,13</sup> Os ensaios clínicos existentes mostram ganhos pequenos a moderados a nível das capacidades comunicativas e ganhos pequenos a nulos ao nível do discurso. Apesar disto, a resposta a esta intervenção mostrou-se muito variável e dependente de fatores basais inerentes a cada criança.<sup>3</sup>

A SST é uma intervenção baseada na ToM, em que são fornecidas instruções individuais ou em grupo de forma a promover a gestão emocional e o desenvolvimento de interações apropriadas, tais como manter contacto visual e iniciar uma conversa. É mais aplicada em grupos para, assim, criar um ambiente mais natural que promova a interação com pares da mesma idade e de desenvolvimento normal. Tem sido reportada como eficaz no tratamento da PEA e é já fortemente recomendada. Existem evidências que demonstram uma melhoria nas competências de comunicação verbal e não-verbal, nas competências para estabelecer relações de amizade, nas competências sociais e na resposta empática. No entanto, existe uma menor resposta noutros campos das competências sociais, tal como no reconhecimento de emoções.<sup>3,13</sup>

A federação mundial da musicoterapia define-a como o uso profissional da música e dos seus componentes para intervenção médica e educacional. É utilizada em ambientes quotidianos, de forma individual ou em grupo, pretendendo aumentar a qualidade de vida e o bem-estar físico, social, emocional e espiritual. É constituída por várias abordagens, desde a audição de música à criação improvisada de melodias. Este tipo de terapia recorre a diversos modelos de intervenção, tais como abordagens do desenvolvimento, educacionais, humanísticas, comportamentais e de comunicação musical (que se crê ser inerente a todas as crianças).<sup>4</sup>

A música tem demonstrado ser um estímulo para a atividade cerebral, com uma forte conexão com a ToM e que promove a atenção conjunta. Os ensaios clínicos em que se

comparou a musicoterapia com outras intervenções mais convencionais, concluíram que a musicoterapia proporciona maiores efeitos, com a menor duração e intensidade necessárias. As crianças que desenvolveram melhores resultados encontravam-se na faixa entre os 3 e os 5 anos de idade, tendo alcançado um melhor relacionamento com os pais, uma maior capacidade de produzir um discurso, um aumento da atenção conjunta e da comunicação social não-verbal. Estes resultados foram compatíveis com os da Revisão de Cochrane que avaliou os efeitos da musicoterapia em pessoas com PEA e concluiu, igualmente, que esta aumenta as competências sociais e melhora a qualidade do relacionamento entre pais e filhos.<sup>4</sup> Adicionalmente, quando conjugada com ABA VB (*Applied Behavior Analyses Verbal Behavior*) mostrou resultados superiores na expressão de linguagem comparada ao uso de ABA VB isolada.<sup>6</sup> Apesar disto, esta terapia ainda carece de evidência científica, pelo que não é aconselhado como primeira linha.<sup>4</sup>

A JASPER, como o próprio nome indica, assenta na promoção da atenção conjunta, do jogo simbólico e do envolvimento social e respetiva regulação. Tem como objetivos aumentar os gestos e períodos de atenção conjunta e promover as competências lúdicas.<sup>8</sup> Para isso, utiliza-se uma abordagem mais natural, com enfoque nas vontades da criança, enquadrando-a na rotina familiar. Quando os interesses da criança e do adulto se encontram, cria-se janelas de oportunidade para que o adulto seja visto como um ser semelhante e, assim, possa ajustar os focos e interesses da criança.<sup>15</sup> Os cuidadores criam rotinas lúdicas onde envolvem as crianças com PEA e promovem, assim, a criação de novas competências.<sup>8</sup>

Os ensaios clínicos que compararam esta intervenção com grupos-controlo, mostraram que o grupo a quem foi implementado o JASPER desenvolveu maiores ganhos ao nível da atenção conjunta e das competências lúdicas, aumentando o tempo de interação com outras crianças. Estes ganhos mantiveram-se presentes a longo prazo em avaliações posteriores ao término da intervenção.<sup>8</sup> Quando é prestada por especialistas mostra alcançar maiores efeitos.<sup>4</sup>

A PACT é uma intervenção focada na comunicação e mediada pelos pais, que utiliza um sistema de *vídeo-feedback*. Esta pretende melhorar a sensibilidade e a capacidade de resposta dos pais às particularidades da comunicação de cada criança, diminuindo, desta forma, as respostas erradas.<sup>8,15</sup> As técnicas utilizadas para este efeito passam por ações rotineiras, linguagem repetitiva e familiar e uso de pausas, de forma a fomentar o desenvolvimento da comunicação nas crianças com PEA.<sup>15</sup> Realiza-se por sessões bi-semanais, com duração de 2 horas cada, que se estendem por um período de 6 meses. Após a conclusão do tratamento, segue-se um esquema de reforço com sessões mensais que se estendem por mais 6 meses.<sup>8</sup> Esta intervenção demonstrou uma redução da severidade dos sintomas, um aumento da atenção conjunta, do início da conversação e da

sincronia com os pais, que se mantiveram presentes a longo prazo.<sup>7,8</sup> Um ensaio clínico com grupo-controlo que utilizou esta intervenção detetou também que a severidade dos sintomas da PEA se mantinha menor pelo menos 6 anos após a finalização do tratamento.<sup>7</sup>

A DIR é uma terapia de jogo no solo, que se baseia nos princípios do desenvolvimento social, que se foca nas relações, nas competências sociais e na comunicação espontânea e com significado, integrando-as através de um entendimento sobre o desenvolvimento humano.<sup>2,8</sup> Destaca a importância da partilha de emoções que favorece o desenvolvimento global da criança.<sup>2</sup> Trata-se de uma intervenção mediada pelos pais num registo de telesaúde – recorre-se a um *website* onde estão presentes lições, apresentações digitais, questões, exercícios e vídeos. Constitui uma opção mais rentável e que prepara os pais para poderem ensinar aos seus filhos a comunicarem-se de forma eficaz, maximizando, assim, o tempo de intervenção que a criança recebe. Os pais podem agir independentemente ou requerer assistência de um terapeuta, sendo que os melhores resultados foram atingidos quando esta foi empregue em sessões de grupo com um terapeuta.<sup>15</sup>

A intervenção mediada por pares, como já foi referido anteriormente, trata-se de uma intervenção naturalística, supervisionada por adultos, cujo princípio é treinar crianças normalmente desenvolvidas e da mesma idade. Desta forma, capacita-as a interagirem com crianças com PEA, a identificarem comportamentos desafiantes e a estimularem respostas mais apropriadas aos seus pares. Isto permite um desenvolvimento favorável da comunicação de crianças com PEA.<sup>15</sup>

A HMTW é um programa centrado na família, que se baseia na teoria de pragmática social sobre o desenvolvimento da linguagem. As estratégias aplicadas ajudam no desenvolvimento da comunicação e interação com a criança com PEA, recorrendo-se à manipulação do ambiente, à adaptação de interações e à construção de competências sociais centradas nos interesses e objetivos da família. Pode ocorrer em sessões individuais entre pai e filho, sessões em grupo e ainda mediadas por vídeos.<sup>15</sup>

A JAML baseia-se na teoria sociocultural de Vygotskian e foca-se no défice principal da PEA: a comunicação social.<sup>10</sup> Acredita-se que os pais possam desempenhar o papel principal no desenvolvimento da linguagem e de aptidões sociais e cognitivas. É criado um ambiente de interação social inerente de forma a aumentar a taxa de resposta. Esta ocorre em casa, centra-se na família, integra a rotina familiar e é implementada pelos pais, sendo que estes recebem formação especializada para tal. A qualidade da formação dos pais influencia a evolução das competências comunicativas, sendo mais importante a sua formação como mediadores das respostas dos filhos do que como implementadores da abordagem.<sup>10,15</sup>

Esta abordagem terapêutica assenta em dois pilares essenciais - o primeiro é a própria definição de atenção conjunta, na qual se acredita que esta possa ser promovida através da internalização de um processo social em que a criança partilha a sua atenção e os seus interesses com o cuidador, tornando-se capaz de alternar o olhar entre este e o objeto partilhado. Além disso, a criança ganha a capacidade de começar a falar por iniciativa própria e não apenas quando lhe é pedido ou ordenado. A promoção destas competências pode, mais tarde, influenciar positivamente a aquisição de capacidades comunicativas e sociais. O segundo pilar é o facto desta se centrar na família, na sua rotina e nas suas capacidades para ajudar a criança com PEA, sendo os pais quem desempenham o papel principal no incentivo à mudança.<sup>10</sup> Desta forma, tenciona-se a promoção da comunicação social na fase pré-verbal do desenvolvimento, conduzindo à aquisição de três competências sequenciais do desenvolvimento da comunicação social: a capacidade de focar em faces, de estabelecer um diálogo faseado e ser capaz de iniciar e responder à atenção conjunta.

Esta abordagem inicia-se com um protocolo de promoção de interações didáticas básicas e olhar síncrono e, progressivamente, ensina-se tríades mais complexas de atenção conjunta. Para isso, os pais são instruídos a brincar com os seus filhos como normalmente o fazem, a utilizarem interesses partilhados, brincadeiras repetidas e brinquedos que estimulem a partilha em tríade e as crianças são incentivadas a olhar para a face do cuidador após o momento de partilha. Os pais recebem visitas de especialistas de forma a promover a aprendizagem de 5 princípios essenciais das interações sociais: focar, organizar e planear, dar significado, encorajar e expandir.<sup>10,15</sup> Recorre-se a vídeos revendo as interações entre pais e filhos, para que os pais possam identificar a ocorrência de comportamentos desejados, avaliar a estratégia de intervenção e a aplicação dos 5 princípios indicados. Isto permite-lhes refletir e adaptar as suas ações para levarem os filhos a atingirem o melhor desempenho possível.<sup>7</sup>

Quando é aplicada em crianças de idade pré-escolar, identificaram-se efeitos ao nível da resposta na atenção conjunta, na atenção às faces, na linguagem recetiva e nos comportamentos adaptativos, este último medido pelos pais.<sup>7</sup> Apesar da resposta ter variado significativamente ao longo dos grupos, verificou-se que uma maior duração não está diretamente relacionada com a obtenção de melhores resultados. Foram identificados outros mediadores da intensidade dos resultados, tais como a maior gravidade da PEA e níveis mais baixos de atenção conjunta e linguagem prévias, que originaram melhores resultados. Sendo que a severidade da PEA provou apenas influenciar os efeitos na resposta à atenção conjunta.<sup>10,15</sup>

A JAML poderá vir a ser aplicada em crianças mais novas.<sup>10</sup> Alguns ensaios clínicos que aplicaram esta intervenção verificaram ainda que os seus efeitos se mantiveram presentes após o seu término por um período de pelo menos 4 a 8 semanas, podendo ir até aos 6

meses, tendo sido apenas descrito um declínio da capacidade de iniciar atenção conjunta<sup>7,10</sup> A capacidade de iniciar e responder à atenção conjunta revelam ser pontos-chave para uma comunicação social de sucesso.<sup>10</sup> Devido à sua baixa necessidade de recursos e à sua alta validade social, a JAML trata-se de uma intervenção altamente apropriada para a implementação na comunidade. No entanto, o ensaio clínico em que estes benefícios foram retratados apresenta algumas limitações, nomeadamente a população alvo ser toda de etnia caucasiana, apresentar um grau de severidade de PEA moderado e os pais terem algum grau de escolaridade. Isto impede que se possa concluir se o seu efeito é generalizado. São ainda necessários futuros estudos de forma a concluir se a sequência de 3 fases de desenvolvimento são, de facto, a melhor forma de promover a atenção conjunta e a sua manutenção a longo prazo.<sup>10</sup>

O pequeno ganho da capacidade de iniciar atenção conjunta em intervenções focadas nesta pode representar uma necessidade de intervenções mais duradouras, mais intensas ou a necessidade de uma abordagem distinta mais capaz de cultivar e consolidar este défice predominante nas crianças com PEA. De facto, verificaram-se maiores ganhos ao nível do início da atenção conjunta com o recurso a intervenções intensas e dirigidas à aquisição da mesma.<sup>7</sup>

### **3) Intervenções multimodais do desenvolvimento:**

Este modelo de intervenção visa alcançar uma compreensão extensa do desenvolvimento, com enfoque no quociente de desenvolvimento, na cognição, na linguagem e nas interações sociais, mas também nos sintomas da PEA mais ligados a alterações sensitivo-motoras. Portanto, pretende diminuir as dificuldades de aprendizagem e de aquisição de competências, como a comunicação social, assim como intenta diminuir a hiper ou hiposensibilidade a estímulos, como o som ou o toque e as dificuldades de equilíbrio e coordenação.<sup>5,6</sup> Alguns exemplos desta modalidade são o SCERTS (Social Communication Emotional Regulation Transactional Support), o TEACCH (*Treatment and Education for Autistic and related Communication Handicapped*) e o ESDM (*Early Start Denver Model*), que irão ser abordados em seguida.

O SCERTS trata-se de um modelo de intervenção com maior enfoque na comunicação social e regulação emocional, mas que também influencia outras competências da PEA. É administrada em grupo ou individual e pretende aumentar os níveis de interação social.<sup>8</sup>

A TEACCH é uma intervenção cujo maior objetivo é estimular o desenvolvimento cognitivo.<sup>5</sup> Trata-se de um ensino estruturado que assenta em 3 pilares essenciais: 1 – a organização

do ambiente de encontro às necessidades individuais, minimizando possíveis distrações; 2 – organização das atividades de forma previsível, através de horários fixos e enquadrados nas rotinas da criança; 3 – organização estruturada de objetos e tarefas que promovam a independência aos comandos do adulto, recorrendo-se, por exemplo, a suporte visual.<sup>3,6</sup>

Esta intervenção é capaz aumentar significativamente o QI e de produzir efeitos intensos a moderados ao nível do comportamento social e da diminuição de comportamentos desafiantes. Porém, o efeito em comportamentos adaptativos, como na comunicação e na função motora mostrou ser menor, assim como ao nível das competências cognitivas.<sup>3,6</sup>

O ESDM é um modelo multimodal, cujo principal enfoque é no combate aos problemas comportamentais.<sup>5</sup> É constituído por várias componentes, sendo uma delas o ensinamento aos pais de estratégias que aumentem a sua sensibilidade à comunicação verbal e não-verbal da criança com PEA, promovendo as trocas interpessoais e o afeto positivo, através da partilha de objetos, atividades e responsabilidades. Crianças com PEA que foram avaliadas 2 anos após o término da intervenção mostraram melhorias ao nível dos principais sintomas da PEA (avaliados pela ADOS) assim como ao nível do comportamento adaptativo, o que se conclui que esta gera um efeito que se mantém permanente no tempo.<sup>8</sup>

Um ensaio clínico comparou os efeitos da ESDM empregue em clínicas com crianças com PEA que receberam uma intervenção intensiva em casa. A ESDM foi empregue no modelo 1 para 1, com a duração de 15 horas semanais entregues por clínicos mais 5 horas semanais entregues pelos pais. Ao fim de 2 anos, verificou-se que o grupo que recebeu ESDM demonstrou ganhos significativamente maiores ao nível do quociente de desenvolvimento, com resultados mais significativos ao nível da linguagem expressa e recetiva.<sup>7</sup>

Foi realizado outro ensaio clínico em que crianças com PEA receberam esta intervenção, com a duração de 14 a 17 horas semanais, por um período de 27 meses. Este revelou um aumento ao nível do quociente de desenvolvimento, dos comportamentos adaptativos e uma diminuição da gravidade da sintomatologia. Também mostraram efeitos significativamente positivos ao nível da linguagem, mas que não foram uniformes em todas as crianças avaliadas. Concluiu-se, assim, que a ESDM constitui um dos tratamentos compreensivos reconhecido empiricamente para o tratamento de crianças com PEA.<sup>18</sup>

#### **4) Outras:**

Neste ponto irá se debruçar sobre outras intervenções que não foram possíveis integrar nos grupos acima.

A NDBI (*Naturalistic Developmental Behavioral Interventions*) pretende introduzir a noção de hierarquia, desenvolver as competências próprias de cada fase de desenvolvimento em que a criança se encontre e atingir uma interação social fluída e contínua entre a criança e o terapeuta. Esta última é conseguida através duma resposta intencional aos interesses, forma de se expressar e brincadeiras da criança com PEA. São apresentadas pistas às crianças que as ajudem a desenvolver os comportamentos desejados e, se tiverem sucesso, são apresentadas com recompensas ou reforço positivo. Este tipo de intervenção reforça a importância de enquadrar o tratamento na rotina e quotidiano da criança com PEA. Quando implementada pelos pais a crianças de alto risco para PEA, não foram detetados efeitos na criança, apenas na capacidade de resposta dos cuidadores.<sup>7</sup>

As intervenções cognitivas suportadas por computadores revelam que a sua utilização pode tornar-se motivadora para a aprendizagem de crianças com PEA, sendo muitas vezes um meio preferível de aprendizagem e comunicação. Os computadores permitem um maior controlo da informação apresentada, sendo possível controlar a quantidade e a velocidade com que estas surgem e adaptar o nível de complexidade à capacidade cognitiva da criança. Para além disso, por serem máquinas, não padecem de reações ou comandos, permitindo a simulação de situações através duma realidade virtual controlada e com o ambiente preferencial de aprendizagem para pessoas com PEA: formal, racional, previsível e sem informação ambígua, sarcasmo ou ironia. Desta forma, é possível estimular competências sociais, comunicativas, lúdicas e imaginativas, num ambiente seguro e confortável.<sup>3</sup>

No entanto, há uma crescente preocupação relativa ao uso de computadores, temendo-se que estes incentivem a substituição de interações com pessoas reais, aumentando, assim, o isolamento e também as obsessões, tão características da PEA. No entanto, nenhum estudo empírico mostrou evidência de que a ocorrência destes aspetos negativos seja consequência do uso de tecnologia.<sup>3</sup>

Pelo contrário, estudos mostraram que o uso de computadores para o ensinamento de crianças com PEA, gera maiores níveis de motivação e atenção, aumentam a capacidade de interação social, aumentam a compreensão de instruções e direções e, assim, levam à obtenção de melhores resultados.<sup>3</sup>

Como todas as intervenções, estas têm de ser individualizadas e adaptadas aos défices motores e executivos que possam existir, criando-se um suporte especializado e individualizado a cada criança. Um exemplo deste tipo de intervenção é o módulo de treinamento FEFA (*Frankfurt Test and Training of Facial Affect Recognition*), com um armazenamento de cerca de 500 faces e olhares exprimindo diferentes emoções básicas (alegria, tristeza, raiva, repulsa, surpresa e medo). Estas imagens, acompanhadas por *feedback* visual e auditivo, são mostradas às crianças para que estas as avaliem e façam

corresponder as respectivas emoções às expressões faciais e olhares. É um estudo pequeno e que reportou efeitos moderados no ganho de competências de reconhecimento emocional.<sup>3</sup>

A VIPP-AUTI (*Video Interaction for promoting Positive Parenting Adapted to Autism*) consiste numa intervenção de vídeo-*feedback* dirigida essencialmente aos pais de crianças com PEA com o objetivo de os sensibilizar e incentivar a refletirem acerca das interações que estabelecem com os seus filhos, promovendo, assim, um maior entendimento e adequação das respostas parentais ao comportamento das crianças, fatores esses que são preponderantes para o estabelecimento de interações mais positivas e adaptativas, bem como para o desenvolvimento da comunicação social. Esta é aplicada através de 5 visitas quinzenais por terapeutas, ao domicílio, em que cada sessão tem uma duração entre 60 a 90 minutos e decorre por um período de 3 meses, sendo utilizada uma escala de avaliação emocional, a EAS (*Emotional Availability Scale*), para medir as interações entre pais e filhos. Observa-se uma diminuição da sintomatologia da PEA, uma melhoria dos níveis de atenção e uma resposta social adaptativa mais apropriada por parte da criança. Os pais demonstram maior adaptação e menores níveis de intrusão na EAS. Após 2 anos, foi feita uma reavaliação em que se verificou a prevalência da maioria dos efeitos positivos, à exceção das alterações da linguagem e dos ganhos parentais.<sup>7,8</sup>

A PLAY (*Play and Language for Autistic Youngsters*) é uma intervenção executada pelos pais que utiliza o seu relacionamento e conhecimento sobre a criança, num ambiente caseiro, para fomentar o interesse das crianças com PEA em sessões de jogo interativo, ajudando-os a desbloquear o seu potencial. Esta conta com estratégias de gravação por vídeo, modelamento, instrução e *feedback* através da escrita, podendo ser uma opção mais económica que as terapêuticas convencionais.<sup>15</sup>

A LEAP (*Learning Experiences and Alternative Program for Preschoolers and Their Parents*) é a única abordagem que atualmente se utiliza em escolas públicas e consiste na junção de crianças normalmente desenvolvidas com um pequeno número de crianças com PEA para que sejam ensinadas em conjunto. Ocorre um reforço positivo através de recompensas e elogios adequados à idade. No entanto, ainda não existem evidências dos seus efeitos a longo prazo.<sup>15</sup>

A ART (*Adapted Responsive Teaching*) é uma intervenção parental, em que os pais recebem formação com a duração de 33,5 horas através de visitas ao domicílio, por chamada telefónica ou via e-mail, que consiste no ensino de estratégias que melhorem a interação e a adaptação ao tipo de comunicação dos seus filhos. Os principais objetivos assentam na promoção da comunicação social (jogo social, atividade conjunta, vocalizações) e da regulação sensorial (autogestão, atenção, estimulação e exploração). Desta forma, ocorre a promoção do seu potencial de desenvolvimento sensorial, social e

comunicativo. Quando este foi aplicado em crianças com alto risco de PEA, de idades entre os 13 e os 17 meses, verificou-se uma diminuição da diretividade dos pais, um melhoramento do comportamento social adaptativo e uma diminuição da falta de resposta dos filhos, mais presentes na fase ativa do tratamento. Porém, estes efeitos não conseguiram ser reproduzidos em investigações posteriores.<sup>7,15</sup>

## Conclusão

Há um número significativo de intervenções precoces que diferem na idade de início, na duração e intensidade, no objetivo principal e nas estratégias de implementação. Sendo a idade um grande preditor do sucesso interventivo, principalmente ao nível da comunicação social. Estas devem sofrer adaptações de acordo com a fase de desenvolvimento em que a criança se encontra e com as suas competências basais. Em crianças com alto risco de PEA está recomendado o início da intervenção mesmo antes de existir um diagnóstico definitivo.

O maior desafio é a escolha da intervenção, uma vez que existem 32 modelos identificados e que a resposta das crianças com PEA revela ser muito variável. Estes apresentam diferentes componentes, abordagens e objetivos, tornando difícil uma comparação fidedigna e a sua aplicação na prática clínica.

De acordo com a classificação de Howlin, é possível agrupar as intervenções em três grupos: intervenções comportamentais, intervenções focadas na comunicação social e intervenções multimodais do desenvolvimento. Não foram encontrados estudos que suportem diferenças significativas relativas aos efeitos terapêuticos nos principais sintomas da PEA entre as intervenções focadas na comunicação social e as multimodais do desenvolvimento.

As intervenções comportamentais são as que detêm maior evidência da sua eficácia a longo prazo, isto apesar de nenhuma ter mostrado ser eficaz para todas as crianças. A EIBI é reconhecida como a intervenção de escolha no tratamento da PEA.

As intervenções focadas na comunicação social são as mais eficazes na regulação de comportamentos estereotipados e desafiantes. Para além disso, o desenvolvimento da atenção conjunta parece ser o maior desafio nesta modalidade. Concluiu-se que para se alcançar um ganho eficaz nesta são necessárias intervenções intensivas e direcionadas.

Ainda dentro deste grupo, a musicoterapia foi a que demonstrou um maior efeito com menor duração e intensidade necessárias. Apesar disso, ainda carece de evidência científica de relevo, pelo que não é aconselhada como primeira linha de tratamento.

O sucesso das intervenções é influenciado por vários fatores, sendo a duração, a intensidade, as competências basais da criança, a idade de início, o ambiente em que é aplicada, o grau de PEA e o operador responsável pela sua implementação aqueles que revelaram um maior impacto. Em todas as intervenções se demonstrou o papel crucial da cooperação dos pais, destacando-se a importância do seu envolvimento ao nível das intervenções focadas na comunicação e interação social. Um QI superior a 70 e competências linguísticas, são preditores de um bom prognóstico. Intervenções de alta intensidade estão, geralmente, associadas a maiores ganhos, mas existem exceções.

Quando as intervenções são aplicadas na comunidade, verifica-se uma redução drástica dos resultados retratados em ensaios clínicos, sendo por isso necessária uma maior articulação entre pesquisadores e terapeutas.

A melhor intervenção para cada indivíduo permanece uma pergunta sem resposta. Assim, o melhor tratamento pode passar por uma combinação de múltiplas intervenções, as intervenções múltiplas focadas, que permitem uma maior individualização e direcionamento às necessidades de cada criança. Aliando-se a que a sua implementação seja feita tanto por clínicos como pelos pais da criança com PEA, sendo que o treino e acompanhamento dos pais desempenha um papel crucial, tanto na resposta da criança ao tratamento como na adaptação e aceitação dos pais à sua realidade, melhorando a interação e atenção conjunta com os seus filhos. No entanto, não foi possível averiguar a existência de um efeito eficaz na interação com outros que não os pais.

Numa patologia de neurodesenvolvimento como a PEA, o seguimento a longo-prazo é de extrema importância, permitindo avaliar a fiabilidade das intervenções terapêuticas e adaptando-as conforme as dificuldades da criança que vão sendo observadas. Sendo que um maior intervalo de tempo entre o término do tratamento e a reavaliação, leva a uma maior maturação dos efeitos.

Não foi possível concluir qual o tipo de intervenção mais eficaz, por os resultados medidos serem distintos e não existirem ainda estudos que analisem detalhadamente a diferença entre as várias intervenções que existem, de forma a identificar que componente específico de cada uma é responsável pelas alterações verificadas, nem existem dados de como é que determinada variável, como a idade ou a função cognitiva basal, influenciam os resultados obtidos.

Estudos futuros devem focar-se em abordagens específicas com componentes de intervenção definidos e pouco generalizados de forma a maximizar os ganhos, incluindo estratégias que visem melhorar a abordagem aos pais e outros cuidadores.

Uma futura investigação deve ainda debruçar-se na identificação de medidores de resultados mais unânimes e que possam ser aplicados a todo o tipo de intervenção e por todas as pessoas treinadas. São também necessários estudos com amostras maiores, de forma a identificar o efeito em cada característica da PEA.

## Limitações e Reflexão Pessoal

A elaboração de uma comparação fidedigna e com utilidade das intervenções precoces na PEA é um processo difícil, complexo e exaustivo. Primeiramente, por se tratar de uma perturbação sem cura, existem inúmeras intervenções que visam o seu controlo, sendo que quase todas utilizam estratégias e medidores de efeito distintos e a maioria carece de avaliação a longo prazo. Para além disto, existem, também, inúmeras formas de agrupar as intervenções o que dificultou a sua organização durante a pesquisa.

Existem relativamente poucos estudos que afirmam os ganhos no longo prazo e, quando existem, não é possível compará-los pelas razões já mencionadas. Outra das limitações assenta no facto de a maioria das intervenções serem analisadas em contexto de pesquisa científica, faltando menções sobre a sua implementação na comunidade, onde sofrem variações e adaptações, dificultando, assim, a sua aplicação com segurança à prática clínica.

A variabilidade de características das crianças influencia os efeitos alcançados e a maioria dos ensaios clínicos recorre a crianças características específicas, como um QI moderado a elevado, pelo que, neste caso, se desconhece os efeitos em crianças com QI mais reduzido. Logo, não existe uma comparação real de todas as terapias possíveis de ser utilizadas, com informações precisas acerca de qual estratégia ou característica individual influencia determinado resultado e de que forma isso acontece.

Assim, é necessária a pesquisa de medidores comuns que possam ser implementados de forma transversal em pesquisas futuras. É também necessário o estudo do impacto quantitativo e qualitativo de cada variável nos diferentes resultados e a utilização de amostras de indivíduos mais generalizadas. Desta forma, poderia ser possível chegar a comparações mais fidedignas e com evidência científica, que possibilitassem a elaboração de *guidelines* passíveis de ser aplicadas e individualizadas às várias crianças com PEA.

## **Agradecimentos**

Em primeiro lugar, um agradecimento especial ao orientador deste trabalho, o Dr. João Caseiro, por toda a confiança, ajuda, disponibilidade e motivação. Todas as palavras de incentivo e conselhos foram, sem dúvida, imprescindíveis para a realização deste trabalho.

Ao co-orientador, o Professor Doutor José Augusto Simões, agradeço a confiança e disponibilidade que sempre demonstrou.

Um agradecimento especial à minha família pelo exemplo e ensinamentos, pelo apoio demonstrado, e pelo incentivo a nunca desistir dos meus sonhos.

Obrigado ainda aos meus amigos pelo apoio, companheirismo, motivação e incentivo que manifestaram em todos os momentos, principalmente naqueles de maior dificuldade e por serem a minha família em Coimbra.

## Referências

1. Bartolotta T, Rizzolo D. Recognizing autism spectrum disorder. *JAAPA*. 2019;32(8):22-26. doi:10.1097/01.JAA.0000569776.76198.e1
2. Rojas V, Rivera A, Nilo N. Actualización en diagnóstico e intervención temprana del Trastorno del Espectro Autista. *Rev Chil Pediatr*. 2019;90(5):478-484. doi:10.32641/rchped.v90i5.1294
3. Carmichael O, Lockhart S. Neurotrophins and. *Brain Imaging Behav Neurosci*. 2012;(November 2011):289-320. doi:10.1007/7854
4. Su Maw S, Haga C. Effectiveness of cognitive, developmental, and behavioural interventions for Autism Spectrum Disorder in preschool-aged children: A systematic review and meta-analysis. *Heliyon*. 2018;4(9):e00763. doi:10.1016/j.heliyon.2018.e00763
5. Elder JH, Kreider CM, Brasher SN, Ansell M. Clinical impact of early diagnosis of autism on the prognosis and parent-child relationships. *Psychol Res Behav Manag*. 2017;10:283-292. doi:10.2147/PRBM.S117499
6. Tachibana Y, Miyazaki C, Ota E, et al. A systematic review and meta-analysis of comprehensive interventions for pre-school children with autism spectrum disorder (ASD). *PLoS One*. 2017;12(12):1-28. doi:10.1371/journal.pone.0186502
7. Landa RJ. Efficacy of early interventions for infants and young children with, and at risk for, autism spectrum disorders. *Int Rev Psychiatry*. 2018;30(1):25-39. doi:10.1080/09540261.2018.1432574
8. French L, Kennedy EMM. Annual Research Review: Early intervention for infants and young children with, or at-risk of, autism spectrum disorder: a systematic review. *J Child Psychol Psychiatry Allied Discip*. 2018;59(4):444-456. doi:10.1111/jcpp.12828
9. Zhang L, Liu Y, Zhou Z, et al. A follow-up study on the long-term effects of rehabilitation in children with autism spectrum disorders. *NeuroRehabilitation*. 2019;44(1):1-7. doi:10.3233/NRE-182502
10. Schertz HH, Odom SL, Baggett KM, Sideris JH. Mediating Parent Learning to Promote Social Communication for Toddlers with Autism: Effects from a Randomized Controlled Trial. *J Autism Dev Disord*. 2018;48(3):853-867. doi:10.1007/s10803-017-3386-8
11. Nahmias AS, Pellicchia M, Stahmer AC, Mandell DS. Effectiveness of community-based early intervention for children with autism spectrum disorder: a meta-analysis. *J Child Psychol Psychiatry Allied Discip*. 2019;60(11):1200-1209.

doi:10.1111/jcpp.13073

12. Paynter J, Trembath D, Lane A. Differential outcome subgroups in children with autism spectrum disorder attending early intervention. *J Intellect Disabil Res.* 2018;62(7):650-659. doi:10.1111/jir.12504
13. Watkins L, Kuhn M, Ledbetter-Cho K, Gevarter C, O'Reilly M. Evidence-Based Social Communication Interventions for Children with Autism Spectrum Disorder. *Indian J Pediatr.* 2017;84(1):68-75. doi:10.1007/s12098-015-1938-5
14. Caron V, Bérubé A, Paquet A. Implementation evaluation of early intensive behavioral intervention programs for children with autism spectrum disorders: A systematic review of studies in the last decade. *Eval Program Plann.* 2017;62:1-8. doi:10.1016/J.EVALPROGPLAN.2017.01.004
15. Afzaal T, Waqas A, Naveed S. A Short Commentary on Non-specialist-mediated Interventions for Children with Autism Spectrum Disorder. *Cureus.* 2019;11(6):1-7. doi:10.7759/cureus.4831
16. Chapin S, McNaughton D, Boyle S, Babb S. Effects of Peer Support Interventions on the Communication of Preschoolers with Autism Spectrum Disorder: A Systematic Review. *Semin Speech Lang.* 2018;39(5):443-457. doi:10.1055/s-0038-1670670
17. Fuller EA, Kaiser AP. The Effects of Early Intervention on Social Communication Outcomes for Children with Autism Spectrum Disorder: A Meta-analysis. *J Autism Dev Disord.* 2019;0(0):0. doi:10.1007/s10803-019-03927-z
18. Rogers SJ, Estes A, Lord C, et al. A Multisite Randomized Controlled Two-Phase Trial of the Early Start Denver Model Compared to Treatment as Usual. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry.* 2019;58(9):853-865. doi:10.1016/j.jaac.2019.01.004