

Estudo do perfil motor de crianças com perturbações do espectro do autismo

Gisela Brás, Natália Correia, e Adília Silva

Faculdade de Desporto, Universidade do Porto

Resumo

Vários autores como Baranek (1999) e Dawson, Osterling, Meltzoff e Kuhl (2000) e, mais recentemente, Loh et al. (2007) e Ozonoff et al. (2008) sugerem existir diferenças no perfil do desenvolvimento motor de crianças com perturbações do espectro do autismo, sendo que estas evidenciam, desde muito cedo, alguns sinais motores que podem ser considerados como sinais de alerta ou como indicadores para uma avaliação mais especializada. O presente estudo pretende, através de uma revisão da literatura, caracterizar o perfil de desenvolvimento motor de crianças com perturbações do espectro do autismo, desde o nascimento, considerando os contributos percebidos como mais significativos no que diz respeito ao conhecimento científico acerca desta problemática.

Palavras-chave

Perturbações do espectro do autismo; desenvolvimento motor; crianças

O Autismo é uma perturbação do neurodesenvolvimento e, como tal, admite-se que possa ter uma forte componente genética. Apesar da tecnologia ainda não nos permitir encontrar certas diferenças nas estruturas cerebrais, particularmente nas Perturbações do Espectro do Autismo (PEA), suspeita-se de alterações no crescimento ou na associação das células nervosas cerebrais (Siegel, 2008).

Existem cinco diagnósticos específicos dentro das Perturbações do Espectro do Autismo (ou Perturbações Globais de Desenvolvimento, designação usada pelo DSM-IV-TR, *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*, 4ª Edição, texto revisto, APA, 2000). São estes a Perturbação Autística, a Perturbação

de Asperger, a Perturbação de Rett, a Perturbação desintegrativa da segunda infância e a Perturbação global de desenvolvimento sem outra especificação.

De acordo com a *American Psychiatric Association* (2000), são apontadas várias características específicas do autismo que originaram os critérios de diagnóstico descritos no DSM-IV-TR. No domínio social, os sintomas incluem um défice acentuado no uso da linguagem não verbal (por exemplo, contacto ocular e expressões faciais) e nos reguladores da interacção social, incapacidade para resolver conflitos com pares adequados à sua idade, reduzido interesse na partilha com o outro e limitada reciprocidade emocional. Na área da comunicação verifica-se um acentuado défice ou mesmo ausência de linguagem oral, dificuldade em manter uma conversação, linguagem idiossincrática ou repetitiva com ecolália e dificuldade ao nível da pragmática. Quanto aos comportamentos e interesses estes são reduzidos e estereotipados, preocupando-se com partes ou qualidades dos objectos, não dando importância à sua funcionalidade. Também é evidente a adesão a rotinas.

Paralelamente ao DSM-IV-TR existe outro manual de diagnóstico, o ICD-10 (*International Classification of Disease*, 10ª ed.), elaborado pela *World Health Organization* (WHO), em 1994. Os critérios de diagnóstico são semelhantes, porém, o especialista que determinar o diagnóstico deve referir qual o manual que está a utilizar.

Dados epidemiológicos revelam que os rácios aumentaram entre 1987 e 2000. Em 1987 diagnosticavam-se 10/10000 indivíduos com Autismo; em 2000 60/10000 eram indivíduos com o diagnóstico de PEA (Tidmarsh & Volkmar, 2003). O que se observou foi a evolução do conceito de autismo para um sentido mais lato de espectro. Segundo a *American Psychiatric Association*, em 2007 a prevalência das PEA era de 6,5 a 6,6 casos em cada 1000.

De acordo com o estudo epidemiológico realizado em Portugal (Oliveira et al., 2007), estima-se que as PEA apresentam uma prevalência de 9,2 em cada 10000 crianças. A maior prevalência surge em Lisboa e na região centro do país. O norte do país, o Alentejo e o Algarve são as regiões onde há menor prevalência. Nos Açores, as estimativas revelam números superiores aos de Portugal continental, isto é, cerca de 15,6 em cada 10000 crianças.

O Autismo foi pela primeira vez diagnosticado por Leo Kanner (pedopsiquiatra na Universidade Johns Hopkins), em 1943. Kanner caracterizou onze crianças com uma síndrome não descrita anteriormente, a qual designou por autismo infantil precoce. Todas as crianças estudadas revelaram incapacidade para se relacionarem com os outros e para utilizarem a linguagem como veículo de comunicação, assim como um desejo impulsivo pela manutenção do estado das coisas. Associado a estes sintomas, as crianças apresentavam estados co-mórbidos de ansiedade, macrocefalia e alterações nos padrões alimentares.

Mais tarde, na década de setenta, Lorna Wing realizou um estudo epidemiológico e verificou que todas as crianças com diagnóstico de autismo apresentavam uma tríade de características muito específica: (i) reduzida participação social, (ii) déficit na comunicação com lacunas na linguagem expressiva e compreensiva e (iii) dificuldades nas capacidades imaginativas e de fantasia, com comportamentos repetitivos e estereotipados. A estes três sintomas deu-se a designação de “Tríade de Lorna Wing”.

Desde a publicação de Kanner ocorreram grandes avanços na compreensão das PEA, quer ao nível da sua base biológica quer cognitivo-comportamental. Contudo, a comunidade científica continua a questionar-se acerca da etiologia das PEA, pois sendo uma doença neurológica, os critérios do DSM-IV-TR ou do ICD-10 parecem ser redutores, por se basearem apenas na tríade de Lorna Wing.

Apesar de ser uma perturbação neurológica, com uma provável origem pré-natal, as PEA raramente são diagnosticadas antes dos dois ou três anos de idade. Assim sendo, uma vez que a maioria dos casos não são sinalizados para avaliações mais específicas antes dessa idade, ultrapassa-se a fase de desenvolvimento do potencial da criança sendo esta, por excelência, do nascimento até aos três anos. Segundo Kandel e Schawartz (2003), o cérebro humano possui uma característica designada por plasticidade cerebral que o torna capaz de criar novas sinapses, com grande capacidade de mielinização, do nascimento até aos seis anos. Com base neste pressuposto, a comunidade científica procura evidências no perfil de desenvolvimento da criança que permitam estabelecer um diagnóstico de PEA o mais precoce possível.

É importante salientar que vários autores (Dawson et al., 2000; Travarthen & Daniel, 2005) referem que cerca de 50% dos pais de crianças com PEA suspeitam do problema do seu filho durante o primeiro ano de idade. Temos ainda outros estudos, como os de Landa e Mayer (2006), Nadel e Poss (2006) e Chwarska, Klin, Paul e Volkmar (2007), que sugerem que a criança evidencia sinais atípicos desde os primeiros meses de vida.

Por conseguinte, vários autores investigam as alterações das competências motoras em idades precoces (desde o nascimento), uma vez que no desenvolvimento global da criança são estas as primeiras a serem evidenciadas.

Estudos recentes sugerem que as crianças com PEA apresentam características motoras desviadas dos padrões normais de desenvolvimento, desde o nascimento (Ozonoff et al., 2007; Jasmin et al., 2008). Teitelbaum, Nye, Fryman e Maurer (1998) fizeram uma análise retrospectiva de vídeo, sugerindo que as anomalias do movimento seriam os primeiros comportamentos a serem avaliados nos indivíduos autistas. Por sua vez, Baranek (1999) comparou o desenvolvimento motor de crianças com PEA e crianças ditas normais, entre os nove e os doze meses. Este estudo considera as funções sensorio-motoras como fortes indicadores do diagnóstico de PEA.

Apesar de vários estudos, apontarem para disfunções relacionadas com o cerebelo, corpo caloso e gânglios da base, estas alterações cerebrais ainda não são totalmente conclusivas, uma vez que as bases neurofisiológicas destas alterações motoras ainda não estão estabelecidas.

Muller, Pierce, Ambrose e Courchesne (2000) procuraram relacionar, através da Ressonância Magnética, as áreas cerebrais activadas aquando da execução dos movimentos dos dedos. Os resultados encontrados demonstraram que, em adultos normais, a área activada é o cerebelo anterior, enquanto em indivíduos com PEA parece ser o cerebelo posterior.

Segundo um estudo de Keary et al. (2009), o papel do corpo caloso, que relaciona as conexões interhemisféricas, está intimamente relacionado com a patofisiologia das PEA, uma vez que este parece apresentar menores dimensões em indivíduos com esta patologia. Este estudo também revela que a dimensão tem uma relação directa com o desempenho em testes neuropsicológicos, isto é, quanto maior é o corpo caloso melhores são os resultados.

Outra linha de investigação em crianças com PEA centra-se no desenvolvimento motor. Teitelbaum et al. (1998) após analisarem vídeos de dezassete crianças com diagnóstico de PEA afirmam que são detectáveis, a partir dos quatro a seis meses de idade, alterações nos padrões motores e no tónus muscular. Entre as várias alterações descritas nestas crianças, os autores enfatizam: a persistência de posturas assimétricas; o rolar em bloco sem dissociação sequencial de cinturas; a distribuição assimétrica do peso na posição de sentado; as reacções tardias de extensão protectora; a falta de procura de outras posições mais seguras quando colocadas na posição de pé com apoio anterior; a marcha persistentemente assimétrica, de base alargada e sem alternância nem oposição de membros.

Uma outra pesquisa realizada por Baranek (1999), com base na análise retrospectiva de vídeo, sugeriu que é possível detectar sintomas atípicos, ainda que subtis, desde os nove a doze meses de idade em crianças com PEA. Podemos salientar a falta de receptividade táctil, estereotipias motoras, pobres posturas antecipatórias e pobre modulação sensorial, entre outros sintomas sociais e cognitivos.

Outros estudos, com base na observação de crianças com PEA durante os primeiros meses de vida, salientam as dificuldades ao nível da coordenação motora oral (dificuldades na sucção e flutuação do tónus), défices sensorio-motores e um leque pouco diversificado de movimentos (Dawson et al., 2000). Estes autores referem ainda que as estereotipias aumentam com o tempo, bem como o andar em bicos de pés e o balançar da cabeça. Por outro lado, Trevarthen e Daniel (2005) enfatizam a presença de hiperactividade, repetição de gestos ritualizados e pobre controlo postural.

Mais recentemente, Ozonoff et al. (2008) procuraram, através da análise retrospectiva de vídeo e entrevistas aos pais, diferenciar crianças com PEA de crianças com e sem atraso de desenvolvimento, nos dois primeiros anos de vida. Os resultados demonstraram um ritmo mais lento de aquisição de competências motoras no grupo de crianças com PEA e no grupo com atraso de desenvolvimento (AD). No entanto, no grupo com AD os défices verificaram-se ao nível da qualidade de movimento, enquanto no grupo com PEA as lacunas evidenciaram-se ao nível da aquisição de competências, sendo que o défice motor tende a acentuar-se com a idade.

Baseados nas características motoras das crianças com PEA descritas pelos estudos anteriores, outros autores procuram explicar os mecanismos neurológicos que podem estar na base destas alterações neuro-motoras.

De acordo com Schmitz, Martineau, Barthélémy e Assaiante (2003) estas crianças recorrem aos mecanismos de *feedback*, em detrimento dos mecanismos de *feed-forward*, originando o défice no controlo motor. Desta forma, as crianças com PEA apresentam dificuldades em manter o controlo postural durante uma actividade que exija coordenação bimanual. Estes autores também relacionaram a actividade cerebral atípica, mais especificamente a disfunção ao nível do cerebelo, com o défice na função de antecipação postural.

Em 2003, Vernazza e Martin estudaram a locomoção e o equilíbrio em crianças com PEA, através da cinemática, e concluíram que os défices motores relacionados com a locomoção são resultantes das dificuldades de orientação para um determinado objectivo e da definição da trajectória do movimento (planeamento motor).

De forma a compreender o planeamento motor dos indivíduos com PEA, Glazebrook, Elliot e Szatmari (2008) confrontaram o tempo de reacção com a quantidade e a qualidade de informação, disponibilizada de forma variada, durante a execução de determinados movimentos. Quando a informação é apenas verbal, envolvendo um processo mental mais complexo, os resultados apontam para uma grande dificuldade em antecipar as acções. Contudo, tendem a melhorar se o suporte da informação for visual e concreto.

Ao examinarem o comportamento motor de crianças com PEA, entre os doze e os dezoito meses, Loh et al. (2007) sugeriram que as estereotipias exacerbam-se com a idade e que o padrão motor torna-se mais pobre. Tal como refere Pierce e Courchesne (cit. por Loh et al., 2007, p.32) existe uma relação directa entre as estereotipias e a disfunção de determinadas regiões neuroanatômicas, como por exemplo o lobo frontal do cerebelo.

Também Landa e Mayer (2006) apresentaram resultados semelhantes ao estudarem o desenvolvimento motor de crianças com PEA dos seis aos vinte e quatro meses. Neste estudo as crianças foram categorizadas em três grupos: um grupo com atraso de desenvolvimento da linguagem, um grupo com PEA e um grupo

de controlo. As autoras aplicaram as *Mullen Scales of Early Learning* (MSEL) aos seis, catorze e vinte e quatro meses. Na análise dos resultados constataram que aos seis meses de idade as diferenças observadas entre os grupos não eram estatisticamente significativas. Contudo, aos catorze meses já se verificavam diferenças significativas, com excepção da recepção visual. Aos vinte e quatro meses o grupo com PEA apresentava resultados pobres, e com significado estatístico, em todos os domínios quando comparado com o grupo de controlo.

Numa outra abordagem, Provost, Lopez e Heimerl (2007) avaliaram as competências motoras de crianças com PEA em idade pré-escolar aplicando o *Peabody Developmental Motor Scale* (PDMS-2). Os resultados indicaram um desvio significativo dos quocientes de motricidade global e fina quando comparados com os padrões normais, verificando-se um desvio maior no quociente motor fino relativamente ao quociente motor global. Todavia, os resultados sugerem que os quocientes motores nas crianças com PEA não diferem significativamente dos quocientes das crianças que apresentam apenas atraso de desenvolvimento psicomotor.

Autores como Jasmin et al. (2008) apontam para a importância do desenvolvimento sensorio-motor como indicador de independência funcional no quotidiano das crianças com PEA. Estes avaliaram as competências sensorio-motoras através do PDMS-2, na tentativa de as relacionarem com as actividades da vida diária em crianças em idade pré-escolar. Os resultados sugerem que o maior défice manifesta-se ao nível da locomoção e da manipulação de objectos (quociente motor global). Com estas evidências, os autores relacionaram o baixo nível de independência funcional com o défice motor e com as respostas sensoriais atípicas.

Recorrendo a um estudo retrospectivo baseado nas avaliações diagnósticas, Ming, Brimacombe e Wagner (2007) procuraram descrever a prevalência dos défices motores nas PEA. Os resultados apontam para uma maior prevalência de hipotonia e apraxia.

Da revisão da literatura apresentada podemos concluir que é possível detectar sinais de alterações no desenvolvimento motor de crianças com PEA desde o nascimento. Estas conclusões levam-nos, uma vez mais, a questionar a possibilidade de um diagnóstico mais precoce e efectivo, considerando outros sinais que não apenas os do domínio social e da linguagem contemplados no DSM-IV-TR.

Neste sentido, e com base na literatura apresentada, considera-se pertinente dar mais importância à avaliação sensorio-motora das crianças em risco de diagnóstico de PEA, em idades precoces.

Referências

- APA (2002). *Manual de Diagnóstico e Estatística das Perturbações Mentais*. 4ª Edição. Climepsi Editores, pp. 69-75.
- Baranek, G. (1999). Autism During Infancy: A Retrospective Video Analysis of Sensory-Motor and Social Behaviours at 9-12 Months of Age. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 29(3), 213-224.
- Chawarska, K., Klin, A., Paul, R., & Volkmar, F. (2007). Autism spectrum disorder in the second year: stability and change in syndrome expression. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 48(2), 128-138.
- Dawson, G., Osterling, J., Meltzoff, A., & Kuhl, P. (2000). Case Study of the Development of an Infant with Autism from Birth to Two Years of Age. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 21(3), 299-313.
- Glazebrook, C., Elliot, D., & Szatmari, P. (2008). How do Individuals with Autism Plan Their Movements? *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 38, 114-126.
- Jasmin, E., Couture, M., McKinley, P., Reid, G., Fombonne, E., & Gisel, E. (2008) Sensori-motor and Daily Living Skills of Preschool Children with Autism Spectrum Disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 39 (2), 231-241.
- Kandel, E. & Schawartz, J. (2003). *Princípios da Neurociência*. São Paulo: Manole.
- Keary, C., Minshew, N., Bansal, R., Goradia, D., Fedorov, S., Keshavan, M., et al. (2009, in press). Corpus Callosum Volume and Neurocognition in Autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 1-8.
- Landa, R. & Mayer, E. (2006). Development in infants with autism spectrum disorders: a prospective study. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 47(6), 629-638.
- Loh, A., Soman, T., Brian, J., Bryson, S., Roberts, W., & Stazmari, P. (2007). Stereotyped Motor Behaviors Associated with Autism in High-risk Infants: A Pilot Videotape Analysis of a Sibling Sample. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 37, 25-37.
- Ming, X., Brimacombe, M., & Wagner, G. (2007). Prevalence of motor impairment in autism spectrum disorders. *Brain & Development*, 29, 565-570.
- Muller, R., Pierce, K., Ambrose, J., Allen, & Courchesne, E. (2001). Atypical Patterns of Cerebral Motor Activation in Autism: A Functional Magnetic Resonance Study. *Society of Biological Psychiatry*, 49, 665-676.
- Nadel, S. & Poss, J. (2006). Early detection of autism spectrum disorders: Screening between 12 and 24 months of age. *Journal of the American Academy of Nurse Practitioners*, 19, 408-417.
- Oliveira, G., Ataíde, A., Marques, C., Miguel, T., Coutinho, A., Vieira, L., et al. (2007). Epidemiology of autism spectrum disorder in Portugal: prevalence,

- clinical characterization, and medical conditions. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 49, 726-733.
- Ozonoff, S., Rogers, S., & Hendren, L. (2003). *Perturbações do Espectro do Autismo, Perspectivas da Investigação Actual* (J. N. Almeida, trad.). Lisboa: Climepsi Editores.
- Ozonoff, S., Young, G., Goldring, S., Hess, L., Herrera, A., Steele, J., et al. (2008). Gross Motor Development, Movement Abnormalities, and Early Identification of Autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 38, 644-656.
- Provost, B., Heimerl, S., & Lopez, B. (2007). A Comparison of Motor Delays in Young Children: Autism Spectrum Disorder, Developmental Delay, and Developmental Concerns. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 37, 321-328.
- Schmitz, C., Martineau, J., Barthélémy, C., & Assaiante, C. (2003). Motor control and children with autism: deficit of anticipatory function? *Neuroscience Letters*, 348, 17-20.
- Siegel, B. (2008). *O Mundo da Criança com Autismo, compreender e tratar Perturbações do Espectro do Autismo* (I. M. Soares, trad.). Porto: Porto Editora.
- Teitelbaum, P., Teitelbaum, O., Nye, J., Fryman, J. & Maurer, R. (1998). Movement analysis in infancy may be useful for early diagnosis of autism. *Proceedings of the National Academy of Sciences, USA*, 95, 13982 - 13987.
- Tidmarsh, L. & Volkmar, F. (2003). In Review: Diagnosis and Epidemiology of Autism Spectrum Disorders. *The Canadian Journal of Psychiatry*, 48 (8), 517-525.
- Trevarthen, C. & Daniel, S. (2005). Disorganised rhythm and synchrony: Early signs of autism and Rett syndrome. *Brain & Development*, 27, s25-s34.
- Vernazza, S., Martin, N., Vernazza, A., Muller, A., Rufo, M., & Massion, J. (2005). Goal Directed Locomotion and Balance Control in Autistic Children. *Journal of Autism and Developmental Disorders* 35(1), 91-102.