

Abordagem Maturacionista: Histórico e Contribuições

^{1,2}Marcus Vinicius M. de Moraes* ; ²Elaine P. Raniero ; ²Eloísa Tudella ; ¹Janaina R. de Moraes ; ²Paula Bortolin, ²Juliana G. Martins

1. Departamento de Fisioterapia - Universidade Regional de Blumenau.

*Correspondência: Rua Antonio da Veiga, 140 Sala J105. CEP: 89012-900. Fone: +55 (47) 33210287. e-mail: moraes.mvm@gmail.com;

2. Programa de Pós-Graduação em Fisioterapia da Universidade Federal de São Carlos-PPGFt/UFSCar

Resumo: A Abordagem Maturacionista teve seu apogeu no início do século XX. Mesmo indiretamente, suporta vários estudos acerca do Desenvolvimento Motor. O objetivo desse ensaio foi propor um cenário evolutivo da abordagem maturacionista desse desenvolvimento. Demonstraremos as principais fundamentações da teoria e como a mesma ganhou forças nos Estados Unidos e no mundo. Será também demonstrada a sua contribuição para o atual estado da arte na temática do desenvolvimento infantil e os motivos que a levaram ser contestada e perder forças no cenário científico.

Palavras-chave – abordagem maturacionista; desenvolvimento motor.

Abstract: *The Maturational Approach had its apogee in the beginning of century XX and today indirectly it supports some studies concerning the Motor Development. The objective of this essay was to consider a scene of the evolution of the maturational approach of the motor development for such we were demonstrate the main points of the theory, as it gained force in the United States and in the world. We were demonstrate, also, its contribution for the current state of the art in thematic of the child development and the reasons that had taken the theory to be contested and to lose force in the scientific scene.*

Keywords: *maturational approach; motor development.*

1. Introdução

Desde a metade do século XX, o desenvolvimento humano é entendido como multidimensional. Desde então, diversos cientistas vêm propondo teorias que visam explicar esse processo. Como o mesmo é mais intenso na infância, é nessa etapa da vida que as transformações são notadas com mais evidência. Assim, cientistas como Bronfenbrenner ¹; Bronfenbrenner e Morris ²; Thelen e Smith ³; Bronfenbrenner e Evans ⁴; Krebs ⁵; Copetti e Krebs ⁶ adotaram o termo “desenvolvimento infantil” sob a luz de uma abordagem ecológica.

Nessa abordagem, há a necessidade didática de que o processo de desenvolvimento seja estudado em diferentes áreas de ênfase, porém em nenhum momento, a integralidade do ser humano deve ser esquecida. Exemplificando: O neuropediatra, pensará na maturação do sistema nervoso central, o psicólogo, dependendo da formação e experiência, estará pensando nos aspectos

cognitivos, na inteligência, na adaptação, na inter-relação com o meio ambiente, enquanto que o psicanalista dará mais ênfase às relações com os demais indivíduos e à constituição do psiquismo⁷. A multidimensionalidade nem sempre foi considerada pelos autores que tentaram descrever o fenômeno do desenvolvimento humano. O paradoxo “nature x nurture” (características naturais x adquiridas) é uma temática explorada desde o século XVI com o filósofo René Descartes e após, no século XVIII com John Locke o qual concebia a criança como uma “tabula rasa” que o ambiente preencheria. Jean Jacques Rousseau acreditava que a criança era regulada pelos sentidos e não possuía idéias^{8,9}.

O presente ensaio tem como objetivo propor um cenário da evolução da abordagem neuromaturacional do desenvolvimento motor. Para tal, demonstraremos as principais fundamentações da teoria e como ela ganhou forças nos Estados Unidos e no mundo. Demonstraremos também a sua contribuição para

o atual estado da arte na temática do desenvolvimento infantil e os motivos que a levaram a ser contestada e a perder forças no cenário científico.

Os pioneiros da Abordagem Maturacionista

A Abordagem Neuromaturacional teve três expoentes que se destacaram por sua contribuição científica: Arnold Gesell, Myrtle McGraw e Mary Shirley¹⁰. Nas primeiras décadas do século XX surge nos Estados Unidos um psicólogo chamado Arnold Lucius Gesell, professor da Universidade de Yale, propondo à comunidade científica, postulados sobre o desenvolvimento infantil. Nessa ocasião, nascia a Teoria Maturacionista. Seu foco era a maturação neurológica pelo processo de mielinização do sistema nervoso, pois, no contexto da época, as pesquisas indicavam estreita relação do desenvolvimento com a formação da bainha de mielina⁸⁻¹⁰.

As principais contribuições de Gesell para os estudos do desenvolvimento infantil foram: a) A idéia de que a criança interagia com o ambiente. Segundo ele, isso só seria possível a partir do crescimento e maturação neural, pois, a mesma garantiria o gradiente de desenvolvimento e a interação com o ambiente; b) A definição de uma metodologia de observação para o estudo do comportamento infantil¹¹; c) A proposição de que o desenvolvimento era pré-direcionado no sentido céfalo-caudal e próximo-distal; d) O desenvolvimento, apesar de ter uma seqüência pré-determinada (descrição de fases ou estágios), podia variar seu ritmo de ocorrência¹². Esses achados, hoje, podem parecer óbvios e sem valor em virtude dos avanços científicos, porém são importantíssimos quando se reporta a um contexto de pioneirismo¹³.

Myrtle Byram McGraw (1899-1988) foi uma psicóloga que dedicou sua vida à pesquisa do crescimento e desenvolvimento infantil. Ao contrário de Gesell, McGraw não foi uma teórica. Ela foi igualmente conhecida por utilizar-se de metodologias de pesquisa não comuns à época (apogeu entre 1920-1930). O seu estudo mais famoso foi "Crescimento: Um estudo de Johnny e Jimmy" (Growth: A study of Johnny and Jimmy) publicado em 1935. Esse trabalho enfocou as diferenças comportamentais diante de intervenção ou estimulação partindo de uma mesma base biológica, pois, "Johnny e Jimmy" eram irmãos gêmeos¹⁴.

A história rotulou McGraw como maturacionista^{8,10}, no entanto, existem discussões geradas por autores que não compartilham dessa opinião pelo

fato de McGraw ter apoiado seus estudos na "Epigênese Probabilística" que desafiou a Visão Geselliana de "Epigênese Pré-determinada" que admitia a relação bidirecional entre estrutura e função, ou seja, movimentos ou funções podiam alterar estruturas centrais e/ou periféricas envolvidas no evento¹⁵.

A terceira figura de destaque na "Era Dourada do Desenvolvimento Motor" foi Mary M. Shirley. Destacou-se, igualmente, pela descrição de metodologia para investigação das habilidades motoras, especificamente, a locomoção de bebês. A obra que evidenciou Mary Shirley no cenário científico foi publicada em 1931 e denominada "Os primeiros dois anos, um estudo com vinte e cinco bebês" (The first two years, a study of twenty-five babies"). Nessa obra, chamam a atenção, a engenhosidade e criatividade da autora para construção dos instrumentos de coleta de dados. Foi Shirley que introduziu a análise da marcha, utilizando o modelo matemático cartesiano (coordenadas x ,y) e o uso da impressão das marcas dos pés durante o passo, para cálculo das dimensões da passada^{8,10,16}.

Contribuições da Abordagem Maturacionista para o Atual Estado da Arte

Um dos testes de triagem mais difundidos entre a comunidade médica mundial embasa-se nos trabalhos de Arnold Gesell, o DENVER Developmental Screening Test-DDST. Entre os seis domínios do desenvolvimento, inicialmente descritos por Gesell, quatro deles (linguagem, pessoal-social, motor global e motor fino adaptativo) foram contemplados no referido teste^{17,18}, que foi primeiramente publicado em 1967 e padronizado em 15 países desde então^{19,20}.

Devido às críticas que o DDST recebeu por sua baixa sensibilidade, especificidade e validade preditiva, os autores Frankenburg, Dodds et al.²¹, com o propósito de melhorar suas qualidades psicométricas, bem como aumentar a correlação de seus achados com o desempenho escolar, publicaram uma versão revisada em 1990 que incluiu itens relacionados com a linguagem e os critérios de interpretação do escore. O mesmo foi modificado para detectar atraso moderado^{17,22}.

O teste DENVER Developmental Screening Test Revised (DENVER II) é recomendado pela Academia Americana de Pediatria²³ devido à importância da utilização de ferramentas de triagem validadas para detectar e descrever padrões de atraso no desenvolvimento. Tais ferramentas servem para auxiliar no diagnóstico de afecções com provável risco de déficit no

desenvolvimento¹⁸. Esse teste foi construído para ser aplicado desde o nascimento até os seis anos de idade. O mesmo consiste de 125 itens dicotômicos (passa ou falha) divididos em quatro domínios: pessoal/social (que avalia a socialização da criança), motricidade fina adaptativa (coordenações sensório-motoras e habilidades manipulativas), linguagem (capacidade de compreensão e expressão oral) e motricidade global (transferências posturais e estratégias de locomoção). Tais itens são pontuados por observação direta ou relato materno, necessitando em torno de 20 minutos para sua execução^{24,25}.

A observação direta e indireta dos comportamentos motores infantis como método de coleta de dados é outro ponto onde podemos notar a contribuição de Gesell. As fases descritas dão suporte, ainda hoje, à construção de novos instrumentos para medida do desempenho motor. Como exemplo, temos o Test of Infant Motor Performance (TIMP) Campbell^{26, 27} e Campbell e Kolobe²⁸ e a Alberta Infants Motor Scale (AIMS) proposta por Piper e Darrah²⁹ que apesar de não propor fases desenvolvimentais baseiam-se em marcos motores que devem ser observados e devidamente pontuados seguindo regras rígidas de execução³⁰.

O fato da escala AIMS e o TIMP fugirem dos padrões das escalas baseadas em fases ou etapas evolucionistas (epigênese pré-determinada), elas não fogem de um outro preceito proposto por McGraw, a epigênese probabilística. Esse fundamento admite determinada variabilidade entre os indivíduos testados, sem que necessariamente, sejam atribuídos rótulos de anormalidade. O desenvolvimento poderá seguir direções diferentes, dependendo da interação com o ambiente, as exigências da tarefa e as propriedades do indivíduo³. Foi justamente a contribuição teórica da epigênese probabilística que deflagrou novas abordagens para o estudo do desenvolvimento motor e de certa forma determinou o final da supremacia maturacionista existente até então¹⁶.

O estudo do comportamento motor tem notoriamente explorado, no final do século XX e início do século XXI, a abordagem dos Sistemas Dinâmicos, proposta por Thelen e Smith³. Mesmo conduzindo os estudos sob a luz desta “nova abordagem,” não se deve esquecer as bases históricas do estudo do desenvolvimento motor e entender que o estado da arte atual não mais permite fazer oxímoros. Devemos entender que a construção científica é um processo dinâmico e que as abordagens se complementam ou dão

subsídios teóricos para construção de hipóteses que levam aos constantes questionamentos sobre suas validações.

2. Referências

1. Bronfenbrenner U. A Ecologia do Desenvolvimento Humano: experimentos naturais e planejados. Porto Alegre: Artes Médicas 1996.
2. Bronfenbrenner U, Morris P. The ecology of developmental processes. In: Damon W, Lerner R, eds. Handbook of child psychology: Theoretical models for human development. New York: Wiley 1998:993-1027.
3. Thelen E, Smith LI. Dynamic systems theory. In: Damon W, Lerner R, eds. Handbook of Childpsychology: Theoretical models of human development. 5th ed. New York: Wiley 1998:563-634.
4. Bronfenbrenner U, Evans G. Developmental science in the 21st Century: Emerging questions, theoretical models, research designs and empirical finding. Social Development 2000;9(1).
5. Krebs RJ. A criança e o esporte: reflexões sustentadas pela Teoria dos Sistemas Ecológicos. In: Krebs RJ, Copetti F, Beltrame TS, Pinto R, eds. Os Processos Desenvolvimentais na Infância-SIEC. Florianópolis: Editora da UDESC 2003:91.
6. Copetti F, Krebs RJ. As propriedades da pessoa a perspectiva do Paradigma Ecológico. In: Koller S, ed. Ecologia do Desenvolvimento Humano: pesquisa e intervenção no Brasil. São Paulo: Casa do Psicólogo 2004:67-89.
7. Marcondes E, Yunes J, Mascaretti LA, Leone C, Schvartsman S. Os fatores ambientais (ecopediatria). In: Marcondes E, ed. Pediatria Básica. São Paulo: Sarvier 1991:9-25.
8. Thelen E, Adolph KE, Arnold L. Gesell: The paradox of nature and nurture. . Developmental Psychology 1992;28(3):368-80.
9. Krebs RJ. Urie Bronfenbrenner e a ecologia do desenvolvimento humano. Santa Maria: Casa Editorial 1995.
10. Thelen E. Motor Development: A New Synthesis. . American Psychologist. 1995;50(2):79-95.
11. Gesell A. The Developmental Morphology of Infant Behavior Pattern. Proceedings of the National Academy of Sciences. 1932;18(2):139-43.
12. Gesell A. A Criança dos 0 aos 5 anos. São Paulo: Martins Fontes 2003.
13. Marchese FJ. The place of eugenics in Arnold Gesell's maturation theory of child development. Canadian Psychology. 1995 May;14-8.
14. Bergenn VW, Dalton TC, Myrtle B. McGraw: A Growth Scientist. Developmental Psychology. 1992;28(3):381-95.
15. Gottlieb G. Myrtle McGraw's Unrecognized Conceptual Contribution to Developmental Psychology. Developmental Review. 1998;18:437-48.
16. Thelen E. The (Re) discovery of motor development learning new things from an old field. Developmental

- Psychology. 1989;25(6):946-9.
17. Durmazlar N. Turkish children's performance on DENVER II: effect of sex and mother's education. *Developmental Medicine & Child Neurology*. 1998;40:411-6.
 18. Tervo RC. Identifying Patterns of Developmental Delays Can Help Diagnose Neurodevelopmental Disorders. *Clinical Pediatrics*. 2006;45:509-17.
 19. Glascoe FP, Byrne KE, Ashford LG, Johnson KL, Chang B, Strickland B. Accuracy of the DENVER II in developmental screening. *Pediatrics*. 1992;89(6):1221-5.
 20. Serbetcioglu B, Ugurtay O, Kirkim G, Mutlu B. No association between hearing loss due to bilateral otitis media with effusion and Denver-II test results in preschool children. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*. 2008;72:215-22.
 21. Frankenburg WK, Dodds J, Archer P, Shapiro H, Bresnick B. The Denver II: A Major Revision and Restandardization of the Denver Developmental Screening Test PEDIATRICS. 1992;89(1):91-7.
 22. Eapen V, Zoubeidi T, Yunis F, Gururaj AK, Sabri S, Ghubash R. Prevalence and psychosocial correlates of global developmental delay in 3-year-old children in the United Arab Emirates. *Journal of Psychosomatic Research*. 2006;61:321-6.
 23. Barratt MS, Moyer VA. Pediatric Resident and Faculty Knowledge of the Denver II. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*. 2000;154(4):411-3.
 24. Halpern R, Giugliani ERJ, Victora CG, Barros FC, Horta BL. Fatores de risco para suspeita de atraso no desenvolvimento neuropsicomotor aos 12 meses de vida. *Jornal de Pediatria*. 2000;76(6):421-8.
 25. Algranati PS. EFFECT OF DEVELOPMENTAL STATUS ON THE APPROACH TO PHYSICAL EXAMINATION. *Pediatric Clinics of North America*. 1998 Feb;45(1):1-23.
 26. Campbell SK. Test-retest reliability of the Test of Infant Motor Performance. *Pediatr Phys Ther*. 1999;11:60-6.
 27. Campbell SK, Hedeker D. Validity of the Test of Infant Motor Performance for discriminating among infants with varying risk for poor motor outcome. *The Journal of Pediatrics*. 2001;139(4):546-51.
 28. Campbell SK, Kolobe THA. Concurrent Validity of the Test of Infant Motor Performance with the Alberta Infant Motor Scale. *Pediatric Physical Therapy*. 2000;12:2-9.
 29. Piper M, Darrah J. Motor assessment of the developing infant. Philadelphia: Saunders 1994.
 30. Campos D, Santos DCC, Gonçalves VMG, Goto MMF, Arias AV, Brianeze ACGS, et al. Agreement between scales for screening and diagnosis of motor development at 6 months. *Jornal de Pediatria*. 2006;82(6):470-4.