

# Organização Sensitiva e Motora Fetal: Essa Pesquisa é Relevante para Entender o Desenvolvimento Psicológico do Bebê?

Eduardo Szaniecki\*

A vida intra-uterina sempre foi um capítulo atraente não apenas para a cultura popular mas também no campo da ciência.

Pesquisas recentes têm estudado importantes aspectos sobre as sensações cenestésicas fetais, fisiologia e organização motora e as influências que as experiências pré-natais exercem sobre o desenvolvimento e comportamento fetal. Muita atenção tem sido dada não apenas à resposta a esses fatores, mas também à influência que eles poderiam ter no desenvolvimento da vida psíquica do bebê.

Nos últimos anos têm existido um crescente interesse na seguinte teoria: para um bebê nascer pronto para *receber* experiências, deve existir uma capacidade primária já em operação antes do nascimento. É a proposta desse artigo discutir não apenas a natureza do desenvolvimento fetal mas também a relevância disso para a vida emocional durante o período pós-natal.

Até recentemente o feto era inacessível ao contato direto e conseqüentemente era muito difícil obter conhecimento detalhado de sua fisiologia e comportamento antes do nascimento<sup>(8,10)</sup>. Apesar de ter sempre sido considerado um passageiro inerte, o feto está extremamente no comando da gravidez<sup>(8)</sup>, modificando a fisiologia materna, escolhendo sua posição e duração da gestação.

A chegada de técnicas revolucionárias, mas especialmente o advento do ultrassom<sup>(12)</sup> colocou o feto numa posição diferente, e hoje em dia o bebê, no nascimento, não é mais um "paciente" desconhecido<sup>(10)</sup>. Veio a ser possível, por exemplo, aproximar-se do desenvolvimento fetal e observar toda uma gama de atividades, como movimentos dos membros, deglutição, respiração e movimento dos olhos<sup>(12)</sup>.

Há também um maior acesso ao meio ambiente pré-natal. O útero é conhecido como um lugar cheio de estímulos, barulhento e dinâmico enquanto o feto é, de fato, extremamente responsivo a esses estímulos, pressões e toques. Está claro, assim, que nenhum feto se desenvolve em puro isolamento, e seu comportamento é também um reflexo da interação com o meio ambiente pré-natal<sup>(12)</sup>.

Tem sido observado também que várias características individuais do feto persistem durante toda a gravidez e podem inclusive ser notadas na vida pós-natal<sup>(11)</sup>. Essa asserção me faz questionar sobre a possibilidade de distinguir algumas características individuais de feto para feto. Se esse for o caso, poderíamos chamar isso de personalidade? LILEY<sup>(8)</sup> defende essa idéia ao observar que certamente podemos discernir um feto do outro.

### RESUMO

O autor relaciona dois momentos distintos e cruciais no desenvolvimento de qualquer ser humano: os meses intra-uterinos e os imediatamente posteriores. Tenta discutir, assim, a influência que o desenvolvimento sensitivo e motor fetal tem sobre o processo emocional e cognitivo após o nascimento.

### UNITERMOS

Feto, Neonato, Desenvolvimento.

\* Pós-graduando do Instituto de Psiquiatria Infantil e Adolescentes da Universidade de Londres.

Mas, quais padrões de comportamento são vistos no feto que poderiam influenciar o desenvolvimento psicológico do neonato?

Já em 1885, PREYER defendeu que os movimentos fetais aparentemente começavam muito antes da 12ª semana de gestação<sup>(12)</sup>, mas hoje em dia o início da motilidade *espontânea* (movimento dos membros, tronco e coluna vertebral) é tida como começando por volta da 7-8ª semana depois da concepção<sup>(8, 12, 17)</sup>. PREYER também observou a motilidade fetal como sendo espontaneamente gerada e atualmente há forte evidência para sugerir que essa movimentação é induzida endogenamente e não uma mera resposta ao estímulo externo<sup>(12)</sup>.

Parece difícil então falar de movimentos espontâneos sem envolver algum tipo de fonte interna. Isso levanta a questão de determinação (independência?), atributo que poderia ser associado com individualidade psíquica<sup>(12)</sup>. Parece possível assim compreender essa movimentação (comportamento) como expressão de um determinado sentimento e pensamento<sup>(12)</sup>.

Por exemplo, com 7,5 semanas o feto começa a responder a estímulos vindo tanto de fora como de dentro de seu corpo<sup>(12)</sup>. Ele responde com movimentos violentos e aumenta o batimento cardíaco à punção de uma agulha e à injeção intraperitoneal de soluções frias<sup>(8, 17, 12)</sup>. Movimentos maternos e palpitações externas também aumentam o batimento cardíaco e provocam o feto a procurar conforto<sup>(8, 17, 10)</sup>. Assim, uma vez que o feto está exposto a uma variedade de estímulos e sente e reage a eles, presumivelmente nós temos aqui o pré-requisito para algum tipo de aprendizado<sup>(1, 8)</sup>.

Essa visão é defendida por BOWER ao observar que neonatos não respondem às experiências sensoriais como tais; ao contrário, eles respondem às propriedades abstratas de estimulação, que são independentes de qualquer senso específico e são indicativos de aprendizado prematuro<sup>(2)</sup>. Por exemplo, um neonato reage (se afastando) a um som que se aproxima de sua face da mesma maneira que reage à aproximação de um objeto propriamente dito, como se ele "visse" o som, indiscriminando portanto a forma de estímulo mas mostrando-se altamente sensível e responsivo.

Para ampliar essa perspectiva, recentes pesquisas têm provado que todos os sentidos humanos estão 'operativos' no mínimo até algum período durante o segundo trimestre da gestação, através dos quais o feto responde a estímulo tátil, pressor, cenestésico, térmico e gustatório<sup>(1, 12)</sup>.

Por volta da 7ª semana o reflexo perioral de retração está presente<sup>(1)</sup> porém mais tarde a cabeça do feto vira-se na direção da mão concluindo um ato intencional de chupar<sup>(12, 17)</sup>. Não há dúvida que esse reflexo enfatiza a tremenda importância do ato de sugar para o neonato<sup>(8)</sup> o que por sua vez contribui para o sucesso da amamentação e contato inicial entre mãe-bebê<sup>(9)</sup>. Porém, indo um pouco mais profundamente, seria possível chamar essas experiências de representações mentais de "objetos" que estão sendo introjetados?

STERN propõe que a existência de representações internas de experiências existem desde o começo de vida. Sua teoria centraliza o papel dessas representações no desenvolvimento motor e cognitivo e no desenvolvimento da capacidade de interação social do bebê<sup>(16)</sup>. SPELKE<sup>(6)</sup> segue linha semelhante ao defender que a percepção de unidade de objeto com a qual ele nasce (que futuramente guiará seus mecanismos sensitivos), idéia também defendida por BOWER ao dizer que as crianças têm uma idéia de que é um objeto desde o nascimento<sup>(4)</sup>.

De acordo com KLEIN, o bebê apresenta relação (humana) objetiva desde o nascimento. Para ela, as necessidades instintivas do bebê em contato com objetos externos leva a experiência física, interesse no mundo externo e conseqüentemente ao começo de desenvolvimento mental<sup>(7)</sup>. Seguindo esses importantes modelos então, parece que a vida mental começa ao nascimento ou antes, através do processo de internalização e da qualidade de vida mental interna assim criada.

A compreensão de alguns aspectos do desenvolvimento fetal merece consideração então para melhor entender esse questionamento. Sede e fome por exemplo. Botões gustativos aparecem por volta da 8-9ª semana de gestação e o feto ativamente engole quantidades diárias de fluido amniótico<sup>(12)</sup> onde encontra componentes para sua nutrição<sup>(1)</sup>. Eles parecem discriminar essa atividade uma vez que deglutem em dobro as substâncias adocicadas em relação às não prazerosas<sup>(8, 13)</sup> e reagem (chorando, com expressões faciais diversas) às últimas<sup>(8)</sup>. O desenvolvimento do estímulo proprioceptivo-vestibular no feto é também crucial parecendo encorajar reação de alerta no neonato (choro de fome, frio ou dor, induzindo intervenção do adulto) e criação da interação entre a mãe e o bebê<sup>(9)</sup>.

Outra sofisticada capacidade do bebê é sua habilidade para localizar a origem de um som no espaço e virar-se para olhar. As estruturas do ouvido interno fetal estão muito próximas do tamanho das do adulto desde o início do desenvolvimento e estão completamente desenvolvidas até a metade da gestação<sup>(8, 17)</sup>. Os fetos aumentam seu batimento cardíaco<sup>(8, 12)</sup> e resposta motora<sup>(12, 13)</sup> a uma variedade de sons externos e internos que os bombardeiam<sup>(5, 17)</sup>, como o fluxo da artéria uterina e sons do intestino materno. Porém, muito mais crucial aqui é a proximidade com os sons maternos: constante vocalização, respiração e batimento cardíaco ritmado<sup>(12)</sup>.

Tem sido provado que o sistema auditivo do neonato é organizado para interação responsiva<sup>(9)</sup>. A relevância da prática auditiva pré-natal descrita acima tem sido demonstrada pela experiência especialmente confortante que o bebê sente quando abraçado ao seio esquerdo<sup>(8, 12, 13, 17)</sup> e pelo rápido desenvolvimento da preferência e sensação de segurança da voz familiar materna<sup>(8, 9, 12)</sup>.

PIONTELLI mostrou também uma variedade de movimentos intencionais dos lábios e língua no desenvolvimento fetal como por exemplo lambar a mão,

bocejar, chupar, mover a língua para dentro e para fora, etc.<sup>(12)</sup> Mais tarde, nenês de 2 meses mostram um comportamento de comunicação envolvendo delicados movimentos dos lábios e da língua associados a gesticulações. A ocorrência desses modelos é afirmada como sendo evidência de uma evolução da pré-adaptação humana para a fala e tem sido chamada de pré-discurso<sup>(4)</sup>.

A linguagem primária parece depender do desenvolvimento dessas habilidades pré-verbais, que por sua vez dependem não só de quem cuida da criança quanto do que está-se passando na cabeça do bebê<sup>(4)</sup>. Embora STERN defenda que não há nível de experiência psicodinâmica antes de adquirir linguagem, ele fala da capacidade da criança para 'harmonizar' e trocar sentimentos através de um estado subjetivo de correspondência não verbal. Essa capacidade para corresponder seria então o "background" para o uso de símbolos e assim, para o desenvolvimento da linguagem<sup>(15)</sup>.

Impressionantes poderes visuais desde muito cedo podem também ser considerados como tendo sua origem no começo da gestação. De acordo com VALMAN, por volta de 16 semanas, a maturidade morfológica dos receptores visuais está praticamente completa<sup>(1)</sup>. Após mais ou menos 20 semanas, quando luz atinge sua retina o feto responde aumentando a frequência cardíaca<sup>(12)</sup> e sua movimentação<sup>(8, 17)</sup>. No entanto, há controvérsia sobre a condição da prática visual dentro do útero<sup>(8, 12)</sup>.

Apesar dos argumentos a respeito da visão e foco do neonato, de acordo com LOZOFF e col.<sup>(9)</sup>, já no nascimento o nenê pode seguir e exibir preferências visuais. A partir do momento que eles abrem os olhos, os bebês empregam rotinas de ativa exploração visual tanto quanto preferências visuais. Neonatos são curiosos, atentos e exploradores. Estamos assim em posição de dizer que um imenso número de imagens está sendo acumulado na memória e um mundo sendo criado dentro do bebê.

Da mesma maneira, 9 semanas depois da concepção o feto já está suficientemente formado para dobrar seus dedos em volta de um objeto<sup>(8, 17)</sup> e mais tarde na gestação, movimentos intencionais das mãos e braços podem ser observados. Eu gostaria de associar essa idéia com o desenvolvimento visual acima descrito e com a idéia de BOWER que bebês de 10 dias podem direcionar seus braços a objetos suspensos: ele defende que mesmo bebês muito jovens têm intenções, mesmo que rudimentares, e que eles devem nascer com a idéia de que o que é visível é alcançável<sup>(4)</sup>.

BOWER mostra como parece que 4 dias de experiência no mundo é o suficiente para essa coordenação primária motora-visual aparecer, elaboração que por sinal depende de experiência<sup>(2)</sup>. PIONTELLI<sup>(12)</sup> explicitamente mostrou essa experiência vindo desde cedo dentro do útero (pendurando-se no cordão umbilical, cobrindo o rosto, tocando os pés, etc, etc), o que, de acordo com VIGOTSKY, nos bebês (o interesse em alcançar e agarrar objetos) seria uma expressão de desejo<sup>(4)</sup>.

Outros sentidos são igualmente bem desenvolvidos. Por volta de 16 semanas a maturidade morfológica dos receptores olfatórios está virtualmente completa<sup>(1)</sup> e é defendido que recém-nascidos não apenas diferenciam várias formas, sensações e sons, mas também reconhecem, identificam e mostram preferências para o cheiro e voz de suas mães após menos de 12 horas de contato<sup>(9, 13)</sup>.

O feto vem também ensaiando uma ampla variedade de movimentos, incluindo expressões faciais e sorriso<sup>(13, 17)</sup> desde muito antes do nascimento<sup>(2, 12)</sup>. De repente, há uma imensa correspondência externa para esses estímulos internamente conhecidos. Como o neonato sente e associa todas essas mudanças complexas para formular uma percepção dele mesmo?

STERN enfatiza as capacidades inatas e a maturidade perceptual como base original para o desenvolvimento do senso de self<sup>(15)</sup>. Entretanto, esse modelo deixa de lado aspectos significativos da experiência do bebê com o mundo externo.

É exatamente essa relação que fez BOWLBY ponderar sobre os "attachment behaviours" tal como chorar, mamar, agarrar, sorrir, apertar e contato olho a olho<sup>(3)</sup>. Ele defende que a maioria desses comportamentos estão presentes no nascimento e durante o primeiro ano de vida eles são vagarosamente incorporados a um sistema complexo que tem como principal objetivo manter a mãe próxima ao bebê<sup>(4)</sup>.

BOWER vai um pouco mais adiante ao defender que os bebês nascem com uma complexa concepção abstrata do mundo. Eles desenvolveriam seus pensamentos e senso de self aprendendo a transformar suas idéias abstratas em mais específicas ao ficar mais familiares com os contextos particulares nos quais eles vivem<sup>(4)</sup>. Isso liga a idéia de STRATTON<sup>(16)</sup> aonde as capacidades e necessidades do bebê parecem estender-se muito além dos requerimentos físicos básicos.

Para tentar concluir, foi possível (re)ver como os bebês são não apenas capazes de identificar formas em uma modalidade sensorial, mas também de organizar informações e interconectar experiências perceptuais com diferentes modalidades sensoriais. Isso parece permitir ao bebê desenvolver uma experiência perceptual de unidade e progressivamente desenvolver-se integrado em torno de um emergente senso de self<sup>(13)</sup>.

Eu tentei questionar assim que os movimentos dos bebês, choros, sons, mudanças posturais, gesticulações e expressões faciais manifestam testemunham significativa de várias gradações de vida mental. PIONTELLI tem avançado extraordinariamente com a idéia de podermos detectar já no útero algumas indicações prematuras do futuro temperamento da criança. O crescimento recente de pesquisas nessa área possivelmente demonstra o início de um projeto talvez revolucionário em termos de epidemiologia e prevenção na área de psiquiatria e psicologia infantil.

Até obtermos evidência suplementar já é razoável saber que o feto é um pequeno ser sensitivo e reativo,

bastante alerta às mudanças maternas: temperatura, pressão, som, luz, etc. Está claro também que o bebê não apenas apreende diversos estímulos mas também coordena informações vindas de diferentes sistemas sensoriais<sup>(13)</sup>.

Parece então que o bebê vivencia suas experiências (que por sinal parecem vir desde muito antes do nascimento) através de introjeção de objetos, levando a uma importante característica do começo da vida mental – aquela de distinção e significado simbólico<sup>(14)</sup>. Também, parece que a principal motivação para o desenvolvimento cognitivo da criança é uma procura das condições para compreender e efetivar o prazer da comunicação inter-humana. A criança é, assim, considerada distintivamente bem adaptada para entender outras pessoas ao nascer<sup>(4)</sup>.

Seria demais então pensar que talvez pudéssemos “conferir também à personalidade e comportamento fetal rudimentares como eles possam parecer para os padrões dos adultos, a mesma consideração e respeito que nós temos por outros órgãos?”<sup>(8)</sup>.

#### SUMMARY

The author links two distinct and crucial periods in the development of any human being: the time in the womb and the one immediately afterwards. He discusses the influence that sensitivity and motor organisation within the fetus might have on the emotional and cognitive process after the birth.

#### KEY WORDS

Fetus, Infant, Development.

#### Bibliografia

1. BARRET, J. H. W. - "Prenatal Influences on Adaptation in the Newborn". In: STRATTON, P. editor. *Psychobiology of the Human Newborn*. Chichester, Wiley, 1982.
2. BOWER, T. - "The Perceptual World of the Newborn Child". In: SLATER, A. & BREMNER, G. editores. *Infant Development*. Hillside, Lawrence Erlbaum, 1989.
3. BOWLBY, J. - *A Secure Base. Clinical Applications of Attachment Theory*. London, Routledge, 1988.
4. BRADLEY, B. - *Visions of Infancy. A Critical Introduction to Child Psychology*. Cambridge, Polity Press, 1989.
5. FERREIRA, A.J. - "Emotional Factors in Prenatal Environment". *Journal of Nervous and Mental Disease*, vol. 141, p. 108-118, 1965.
6. HARRIS, P. - "Object Permanence in Infancy". In: SLATER, A. & BREMNER, G. editores. *Infant Development*. Hillside, Lawrence Erlbaum, 1989.
7. KLEIN, M. - *Envy and Gratitude and Other Works*. London, The Hogarth Press and The Institute of Psycho-Analysis, 1987.
8. LILEY, A.W. - "The Fetus as a Personality". *Australian and New Zealand Journal of Psychiatry*. vol. 6, p. 99-105, 1972.
9. LOZOFF, B. e col. - "The Mother-Newborn Relationship: Limits of Adaptability". *Journal of Pediatrics*. vol. 91, p. 1-12, 1977.
10. OAKLEY, A. - "Getting to Know the Fetus". In: OAKLEY, A. *The Captured Womb - History of the Medical Care of Pregnant Women*. Oxford, Blackwell, 1985.
11. PIONTELLI, A. - "A Study of Twins Before and After Birth". *International Review of Psycho-analysis*. vol. 16, p. 413-426, 1989.
12. PIONTELLI, A. - *From Fetus to Child. An Observational and Psychoanalytic Study*. London, Routledge, 1992.
13. RAPHAEL-LEFF, J. - *Psychological Processes of Childbearing*. London, Chapman & Hall, 1992.
14. SHUTTLEWORTH, J. - "Psychoanalytic Theory and Infant Development". In: MILLER, L. e col. editores. *Closely Observed Infants*. London, Duckworth, 1989.
15. STERN, D. - *The Interpersonal World of the Infant*. New York, Basic Books, 1985.
16. STRATTON, P. - "Significance of the Psychobiology of the Human Newborn". In: STRATTON, P. editor. *Psychobiology of the Human Newborn*. Chichester, Wiley, 1982.
17. VALMAN, H.B. & PEARSON, J.F. - "What the Fetus Feels". *British Medical Journal*. vol. 280, No 6209, p. 233-234, 1980.

#### Endereço para correspondência:

Dr. Eduardo Szaniecki  
38 Tetherdown  
London N10 1NG  
United Kingdom