

O BEBÊ DO AMANHÃ



Thomas R. Verny &  
Pamela Weintraub

# O BEBÊ DO AMANHÃ

Um novo paradigma para  
a criação dos filhos



## O BEBÊ DO AMANHÃ

Copyright © 2000 de Thomas R. Verny, MD., D. Psych., FRCPC. e Pamela Weintraub, BA, BSW, MSW.

Todos os direitos reservados, inclusive o direito de reprodução de parte ou do todo, qualquer que seja a forma.

Publicado originalmente como *Tomorrow's baby*.

Todos os direitos reservados. Nenhuma parte deste livro pode ser reproduzida ou transmitida em qualquer forma ou por qualquer meio, eletrônico ou mecânico, incluindo fotocópia, gravação ou qualquer armazenamento de informação, e sistema de cópia, sem permissão escrita do editor.

DIREÇÃO EDITORIAL: Júlia Bárány

TRADUÇÃO: Dinah de Azevedo

REVISÃO DE TEXTO: Fernanda Zacharewicz Frasseto

CAPA E PROJETO GRÁFICO: Lumiar Design

### DADOS INTERNACIONAIS DE CATALOGAÇÃO NA PUBLICAÇÃO (CIP)

(Elaboração: Aglaé de Lima Fierli, CRB-9/412)

V 627b

Verny, Thomas R.

O bebê do amanhã : um novo paradigma para a criação dos filhos / Thomas R. Verny, Pamela Weintraub; tradução de Dinah de Azevedo. -- 384p. :il.; 16 x 23cm

ISBN: 978-85-61080-48-8

1. Psicologia fetal. 2. Comportamento fetal. 3. Feto – Desenvolvimento. 4. Vida emocional do feto. I. Título. II. Weintraub, Pamela, colab. III. Azevedo, Dinah, trad.

CDD 155.4

### INDICE PARA CATÁLOGO SISTEMÁTICO

Psicologia fetal	155.4
Comportamento fetal	155.422
Feto : Desenvolvimento	612.64
Vida emocional do feto	155.4

*Livro para ser Livre*

Todos os direitos desta edição reservados à

Barany Editora © 2014

São Paulo - SP - Brasil

contato@baranyeditora.com.br

## SUMÁRIO

Por que publico este livro [7]

Apresentação do Dr. Maurício Baldassin [9]

*Introdução* [11]

1. A travessia do mar amniótico [17]
2. O despertar da consciência [39]
3. Os fatores que estressam a mãe e o bebê na barriga [53]
4. O útero como sala de aula [75]
5. Parto e personalidade [99]
6. A percepção e a sensibilidade do recém-nascido [123]
7. A alquimia da intimidade [151]
8. Adoção e a busca de identidade [181]
9. Experiência - a arquiteta do cérebro [203]
10. O mistério e o poder das primeiras lembranças [227]
11. Dependendo da bondade de estranhos [253]
12. Quando as coisas dão errado: crianças tristes, crianças iradas [277]
13. O cultivo da bondade básica: como promover a empatia, a compaixão e o altruísmo [309]
14. Ser mãe e pai consciente [323]

*Apêndice: As raízes da Personalidade — Questionário e respostas* [345]

*Bibliografia* [377]



## POR QUE PUBLICO ESTE LIVRO

Thomas Verny entrou na minha vida aos 32 anos de idade, quando o meu sogro Cis José Salmi lançou o seu primeiro livro, *A vida secreta da criança*, aqui no Brasil e me deu uma cópia prévia em 1988.

Nessa época eu já tinha o meu primeiro filho, de uma gravidez e parto muito difíceis.

Eu Odila fui a quinta filha de uma família de seis filhos. Meu pai foi de origem humilde, mas conquistou uma posição favorável, sendo determinado e colérico. A minha mãe faleceu quando eu tinha onze anos de idade, num acidente de carro, no qual eu sobrevivi e ela não.

Aos vinte e três anos eu me casei e tive três filhos, sendo o primeiro com dificuldades. Tendo me dedicado ao meu filho por muitos anos, deixei a carreira jurídica e me tornei Pedagoga Curativa e Terapeuta Social, formações antroposóficas para pessoas com dificuldades. A minha biografia de trabalho foi paralela à vida e evolução de meu filho.

Como terapeuta e professora recebi muitos alunos e famílias que não conseguiam enxergar o problema em que a família vivia e sempre intervi, ajudei a orientar a criança a instalar hábitos mais saudáveis através da antroposofia. Antroposofia é o estudo do homem, iniciada por Rudolf Steiner no início do século passado.

“Nossa mais elevada tarefa deve ser a de formar seres humanos livres que sejam capazes de, por si mesmos, encontrar propósitos e direção para suas vidas.” (Rudolf Steiner)

Foi uma vida de luta de muito trabalho em escolas e moradias de excepcionais no Brasil e no exterior. Os alunos sempre espelham as dificuldades dos professores. Então me deparava sempre com as minhas próprias dificuldades. Daí fiz terapias psicológicas, terapias artísticas, escrevi a minha biografia e as formações antroposóficas significaram um longo caminho de autoconhecimento.

Procuo seguir em frente e aceitar aquilo que eu não posso mudar.

Este livro quero oferecer aos novos pais, terapeutas, professores, a você, leitor, envolvido com o cuidado das crianças que estão por nascer ou que já nasceram e precisam ser acolhidas e recebidas.

Através da consciência, espero podermos amparar o ser que está vindo e deixar o mundo melhor. Pois só conseguimos mudar comportamentos depois que adquirimos consciência deles.

Agradeço aos meus três filhos que sempre me levaram a estudar, a querer entender e amparar cada um com suas dificuldades.

Agradeço à continuidade da vida que se expressa pela vinda da minha primeira neta.

Boa leitura,

ODILA CAIUBY GUIMARÃES



# APRESENTAÇÃO

## Nossos bebês, a ciência e os mistérios da vida

Ler este livro de Thomas R. Verny e Pamela Weintraub me fez reviver o tempo em que aguardava o nascimento de minhas filhas. Quanta expectativa cerca esse longo e intenso momento que dura, quase sempre, os famosos nove meses. Ao encontrar aqui esse conteúdo, coloco-me no lugar das mães e pais grávidos, ansiosos por informação e respostas. Com pressa para se comunicar mais intensamente com seus bebês ainda em formação. Ávidos por conselhos e lembretes que lhes permitam abrir o melhor caminho para os que vão chegar.

Fico feliz em ver que *O bebê do amanhã* atende muito bem a essas expectativas. Isso certamente é um grande feito para uma publicação que soube reunir estudos e conclusões que focalizam o sofisticado desenvolvimento do aparato para a consciência no corpo humano. Desde a grande eclosão dos estudos das neurociências, nos anos 1990, essas frentes evoluíram muito, abarcando as áreas do conhecimento, como biologia, filosofia, psicologia, medicina, e valendo-se dos benefícios dos avanços tecnológicos para o estudo do desenvolvimento gestacional.

Pelas evidências científicas que a publicação aponta, não existem dúvidas de que, seis meses após a concepção, a criança por nascer já é um ser dotado para perceber sensações e sentimentos, com memória e um determinado nível de consciência. Assim, na atualidade, somos conduzidos, pelas bases da interdisciplinaridade oferecida pelas neurociências, a melhor compreender os órgãos perceptivos em seu desenvolvimento

morfológico e fisiológico, contemplados pelas etapas embrionário-fetais.

Na visão da antropologia espiritual dada por Rudolf Steiner, esse é o momento em que a consciência do ser em formação paira no líquido amniótico e imprime nos processos de vida intrauterina aquilo que é organizado no cosmo, passando a existir dentro da mãe, como uma semente germinando na terra. Para Steiner, um dos criadores da medicina antroposófica, é o tempo da mágica e delicada formação do invólucro que abrigará o futuro ser humano em sua corporeidade física, vital, anímica e espiritual. Partindo desta visão e aliando-se as descobertas organizadas no campo das neurociências, ampliamos a compreensão dessa nova individualidade, alimentada por percepções, que começa a esboçar os primeiros traços de sua identidade biográfica.

Uma boa leitura para todos. Que esses conteúdos possam contribuir para aproximar informações, cuidados dos pais e amor, favorecendo a saúde e a felicidade humana.

MAURÍCIO BALDISSIN

Neurocirurgião, médico antroposófico e mestre em neurologia, autor de *Percepções Humanas – antroposofia e neurociências*, Editora Antroposófica, 2014.

Jundiaí, 1º de agosto de 2014

## INTRODUÇÃO

Durante a última década, descobertas revolucionárias na área da Neurociência e da Psicologia abalaram teorias antigas a respeito das primeiras fases do desenvolvimento, demolindo nossas mais respeitáveis tradições de criação de filhos. As informações de laboratórios de primeira linha, como os de Yale, Princeton, Rockefeller e outros têm um alcance de tirar o fôlego. A partir do momento da concepção, o cérebro da criança é conectado a seu meio ambiente. A interação com o meio ambiente não é apenas um aspecto do desenvolvimento do cérebro, como se pensava; é um requisito absoluto que faz parte do processo desde os primeiros dias no útero.

Em geral, quando se trata das primeiras fases do desenvolvimento, os cientistas que não fazem parte do campo da Neurociência – inclusive aqueles que dão aulas em universidades e influenciam a opinião pública – defendem pontos de vista mais tradicionais. A maioria dos geneticistas, por exemplo, ainda pensa que os genes são os fatores mais decisivos na determinação da maneira pela qual o cérebro se desenvolve. E, até recentemente, a maioria dos psicólogos concordava que, antes dos três anos de idade, a experiência tem uma influência limitada sobre a inteligência, as emoções e a estrutura do cérebro. Porém, as últimas descobertas da Neurociência provam que essas ideias são incorretas. O cérebro é sensível à experiência ao longo de toda a vida, mas é a experiência tida durante os períodos críticos da vida pré-natal e imediatamente seguinte ao parto que organiza o cérebro. Nosso cérebro e, por extensão, nossa

personalidade, emerge da interação complexa entre os genes com que nascemos e as experiências que temos.

Agora sabemos o que sempre nos pareceu verdade intuitivamente – que a separação entre psique e corpo, ou natureza e educação, é impossível. Todo processo biológico deixa uma impressão psicológica e todo evento psicológico modifica a arquitetura do cérebro. Em resumo: as primeiras experiências determinam em grande parte a arquitetura do cérebro e a natureza e extensão das faculdades mentais dos adultos. Uma relação segura com um ou dois cuidadores principais leva a um desenvolvimento mais rápido das capacidades emocionais e cognitivas. Essas interações não conferem só vantagens temporárias – conferem também vantagens permanentes, por serem a ferramenta número um utilizada pela evolução para construir o cérebro.

Essas descobertas surgem em contraposição a conceitos errados sobre o desenvolvimento infantil, conceitos que nos deixaram perdidos durante anos e anos. Não podemos mais invocar as fases abstratas de desenvolvimento sugeridas por pensadores como Freud e Piaget, que atribuíam pouquíssima percepção ou cognição à criança com menos de três anos de idade; por mais sedutoras que suas teorias tenham sido durante muitas décadas, elas simplesmente não resistem ao rigor das modernas varreduras do cérebro, nem dos estudos duplo-cego feitos com os recém-nascidos. Não podemos mais apelar para a teoria da evolução de Darwin como prova de que os seres humanos são autômatos inconscientes impulsionados pelos genes a propagar impiedosamente a espécie e a sobreviver; a natureza social da construção do cérebro significa que isso é uma impossibilidade. E não podemos mais ver os nossos filhos através das lentes da economia – perguntando-nos como a exposição à pobreza ou ao crime vai afetar a vida deles – a menos que também levemos em conta os fatores mais importantes da convivência com a mãe e o pai.

Escrevi *O bebê do amanhã* para construir uma ponte entre as polaridades – para fazer uma conexão entre as ideias problemáticas do passado e as verdades vislumbradas pela ciência – entre o poder da experiência e o poder dos genes. Vou descrever a interface entre a Psicologia (como a

mãe ou o pai pega o bebê no colo) e a Biologia (o que acontece no corpo e no cérebro do bebê).

Há dez anos eu só poderia dar alguns palpites a respeito disso. Hoje, com base em centenas de descobertas dignas de confiança e passíveis de verificação feitas pelas principais universidades e laboratórios do mundo, as respostas são certas e estão fadadas a mudar nossa maneira de criar os filhos e educar os jovens. Ao tomar os conceitos da Psicologia e traduzi-los em fenômenos concretos, mensuráveis e observáveis, os neurocientistas revelaram a programação interna do ser humano para o desenvolvimento de muitas capacidades, como a capacidade de se relacionar socialmente, de ter empatia, de amar. Quando e como os pais podem esculpir o cérebro em desenvolvimento para criar algo aparentemente tão fugidivo quanto a bondade básica? Quando é tarde demais? Quando é que a depressão e a violência começam de fato? Será que os pais têm condições de eliminar as predisposições a esses estados antes de eles se tornarem – por toda a vida – profecias que parecem se realizar só por terem sido feitas e repetidas muitas e muitas vezes? As lições secretas da Neurociência e do desenvolvimento infantil dão respostas importantes a essas perguntas.

Um exemplo: a nova ciência do cérebro lançou um ataque esmagador contra a noção de que o aprendizado é mais ou menos constante durante os três primeiros anos de vida. O que as tomografias nos dizem é, ao contrário, que o aprendizado é na verdade explosivo, ocorrendo à medida que regiões diferentes do cérebro são ativadas – de acordo com o cronograma – para o desenvolvimento de capacidades específicas, da linguagem à música, passando pela matemática. Se você ensinar algo a seu filho quando a janela que dá para o aprendizado dessa capacidade estiver aberta, ele vai aprender rápido; se perder essa chance, essa capacidade vai ser difícil de adquirir mais tarde, se não for impossível.

Toda época definiu o cérebro em termos de suas principais tecnologias. Portanto, só há pouco tempo vimos a passagem da velha analogia do cérebro como circuito elétrico para o cérebro como computador. Embora o cérebro tenha certas coisas em comum com os computadores, ele é muito mais sutil e complexo. Em primeiro lugar, é um organismo

vivo capaz de crescer, multiplicar-se e morrer. Em segundo lugar – e este é um fator realmente crucial – ele é banhado por uma sopa bioquímica de hormônios, neurotransmissores e polipeptídios que lhe permitem estabelecer uma comunicação de mão dupla com regiões extensas do corpo. São essas moléculas mensageiras que permitem às mães grávidas se comunicarem tão intimamente com seus filhos ainda por nascer e, mais tarde, são essas mesmas moléculas que determinam se temos tendência à depressão ou à alegria, à ansiedade ou à calma. Os computadores não têm consciência. Não sofrem, nem se alegram e, ao contrário dos leitores deste livro, carecem do desejo básico de tornar o mundo melhor para os jovens.

## UM NOVO PARADIGMA PARA A CRIAÇÃO DOS FILHOS

Uma nova ciência do cérebro prova que a emoção humana e o senso de identidade originam-se não no primeiro ano após o nascimento, mas muito antes – no útero. Quando sugeri este conceito pela primeira vez em meu livro de 1981, *A vida secreta da criança por nascer*, ele foi considerado controverso. Talvez porque, naquela época, a pesquisa ainda fosse preliminar. Expus-me à crítica notória da comunidade científica. Enquanto os cientistas vociferavam, grandes segmentos do público, mães em particular, aceitaram prontamente as conclusões: que as mulheres grávidas e seus filhos ainda por nascer conseguem perceber os pensamentos e sentimentos uns dos outros; que faz diferença sermos concebidos com amor, com pressa ou com raiva, e se a mãe deseja ou não a gravidez; que os pais se saem melhor quando vivem num ambiente calmo e estável, quando não têm vícios e quando têm o apoio dos familiares e amigos. Nos últimos dez anos, dúzias de demonstrações e milhares de estudos e conclusões de pesquisas revalidaram minhas ideias originais, principalmente a respeito do papel crítico que as experiências pré-natais e primeiras experiências pós-natais desempenham no desenvolvimento da personalidade e da psique.

Mas isso não é tudo. Com base em algumas extraordinárias técnicas novas, os neurocientistas também mapearam a biologia do vínculo e do afeto. Quando a mãe olha amorosamente nos olhos do filho recém-nascido, o corpo desse bebê recebe uma injeção de hormônios que levam à socialização e à empatia e seu cérebro é literalmente programado para a capacidade de amar (o termo científico é “dotado da capacidade de amar”). A pesquisa prova que, no decorrer dos primeiros anos de vida, o cérebro do bebê sintoniza-se constantemente com o cérebro da pessoa que cuida dele para produzir os neurotransmissores e hormônios certos na sequência apropriada; essa programação determina, em grande medida, a arquitetura do cérebro que o indivíduo vai ter durante a vida toda. Uma sintonização incompleta ou inadequada pode lesar as redes nervosas do córtex pré-frontal, a sede de nossas funções humanas mais avançadas, produzindo desde uma vulnerabilidade prolongada até problemas psicológicos. Mas, quando a programação é adequada, a criança é dotada de um verdadeiro manual de instruções para ter saúde. Mesmo que inconsciente, o fluxo constante de mensagens verbais e não-verbais enviados pelos pais e outros responsáveis interage com a biologia para regular o crescimento do cérebro.

Os novos estudos revelam que toda experiência dos primeiros tempos, da concepção em diante, afeta materialmente a arquitetura do cérebro. Da viagem até o canal vaginal por onde vai nascer, até as tardes na pracinha, a criança vai registrar cada experiência que tiver no circuito de seu cérebro. Sempre que a mãe acaricia seu bebê, sempre que o pai brinca com a filha ou filho, estes atos fisiológicos são convertidos instantaneamente em processos neuro-hormonais que transformam o corpo e criam os circuitos do cérebro da criança. Toda vez que uma criança é traumatizada ou sofre maus tratos, a integridade do circuito é ameaçada; se o trauma for muito profundo, a arquitetura do cérebro ficará lesada de forma permanente. Tudo o que a mãe grávida sente e pensa é comunicado por meio de neuro-hormônios a seu filho por nascer, tão inevitavelmente quanto lhe são transmitidos o álcool e a nicotina. Assim como o vírus de um computador corrompe gradualmente os programas de qualquer sistema que ele infecta, também a ansiedade, depressão ou

estresse da mãe alteram a inteligência e a personalidade, pois recriam aos poucos os circuitos do cérebro.

A conclusão que genética não é destino, que o meio ambiente é da maior importância para o desenvolvimento, coloca uma nova responsabilidade sobre os ombros dos pais, mas também oferece uma nova oportunidade. As lições da Neurociência, da Psicologia do nascimento e do desenvolvimento inicial, ainda desconhecidas por grande parte do público e até pela maior parte dos especialistas, vai transformar a arte de criar os filhos. No passado, sabíamos que a estimulação era uma coisa boa. Mas qual o melhor tipo, quanto e feita por quem? Será que o tom de voz da mãe faz diferença e, se a criança deve ser exposta à música quando ainda está no útero, de que tipo essa deve ser?

Quando eu era pai de uma criança pequena, só conseguíamos responder intuitivamente a essas perguntas. Hoje as mães e os pais podem consultar um mapa rodoviário baseado em estudos conclusivos que esclarecem a teia complexa de influências essenciais para a construção de um cérebro humano.

Nas páginas que seguem, vou detalhar as lições – as lições secretas – da criação de filhos para que as crianças tenham a saúde, a capacidade, a paixão, o bom humor e o caráter duradouros do bebê de amanhã. Para maximizar a utilidade deste guia, vou apresentar as lições em ordem cronológica, começando com a nossa temporada no ventre materno.





# 1

## A TRAVESSIA DO MAR AMNIÓTICO



Por meio daquilo que chega a ser uma mudança de paradigma em nossa compreensão da psique humana, sabemos agora que a interação com o meio ambiente não é apenas uma característica interessante do desenvolvimento do cérebro, e sim um requisito absoluto – introduzido no processo à medida que o cérebro cresce, passando de uma única célula a 100 bilhões delas a partir do momento da concepção. É esse requisito da construção do cérebro, diz o neurocientista Myron A. Hofer, da Universidade de Columbia e do Instituto de Psiquiatria do Estado de Nova York, que explica porque há tanta atividade fetal desde uma fase tão inicial da gravidez. Interagindo com o meio ambiente através do movimento, a experiência da criança por nascer oferece uma base sobre a qual o cérebro pode se formar. Ninguém duvida que a alimentação da mãe é importante para o bebê em desenvolvimento; mas, hoje, estudos feitos por Hofer e outros, sugerem uma influência maior ainda: os sinais que chegam – cristalizados através da mãe como um redemoinho de comportamentos, sensações, sentimentos e pensamentos – mergulham o feto num mundo primordial de experiências que dirigem constantemente o desenvolvimento da psique.

## NO COMEÇO

A faísca da nova vida surge quando um espermatozoide fertiliza um óvulo. Contendo a contribuição genética da mãe para a prole, os óvulos são liberados dos ovários e viajam através das trompas de Falópio (os ovidutos) para o útero na proporção de aproximadamente um por mês.

Os óvulos são poucos, mas os espermatozoides são abundantes. Produzidos em grande número – chegam a ser 300 milhões por ejaculação – eles sobem pelo colo do útero e atravessam as trompas de Falópio apostando uma corrida para chegar ao óvulo. Só um espermatozoide vai vencer esta corrida, entrando no óvulo e ativando uma reação bioquímica em cadeia que muito provavelmente vai resultar no nascimento de um bebê nove meses depois.

A busca da individualidade e da sobrevivência começa nesses primeiros momentos, antes da concepção propriamente dita, quando os espermatozoides, um diferente do outro, competem pelo acesso ao óvulo. Embora a maioria dos concorrentes se movimente na direção do óvulo a uma velocidade de cerca de 10 cm por hora, um punhado de ases da velocidade fazem a viagem completa em cinco minutos. Na verdade, hoje os biólogos dizem que as células de espermatozoides parecem pertencer a dois grupos: guerreiros e soldados. Os soldados formam uma retaguarda cuja função é impedir que qualquer elemento não autorizado – o espermatozoide de outro homem – interfira nos avanços amorosos de seus irmãos.

No passado recente, os especialistas achavam que a fertilização acontecia quando as enzimas da cabeça de todo espermatozoide, agindo como dinamite, faziam explodir a carapaça externa do óvulo para o espermatozoide poder alojar-se lá dentro. Hoje sabemos que todo óvulo seleciona o espermatozoide com o qual se funde, tomando a primeira decisão irrevogável da vida de uma pessoa. Na realidade, em vez de participar passivamente desse drama, o óvulo abre sua carapaça e abraça literalmente o espermatozoide pelo qual se sente atraído.

Quando os genes maternos e paternos se misturam numa única célula, forma-se uma nova entidade, chamada zigoto. No decorrer dos próximos dias, o zigoto divide-se muitas vezes, produzindo primeiro uma mórula (termo derivado da palavra grega que designa “framboesa”) e, depois, um blastocisto.

Depois de sete dias, o blastocisto desce boiando pelo oviduto para se fixar na parede posterior do útero. Mas, aqui, ele muitas vezes enfrenta problemas. Como metade do material genético do novo organismo deriva do pai, o sistema imunológico da mãe identifica o blastocisto como

substância estranha e lança um ataque contra ele, exatamente como faria contra um vírus ou um estilhaço qualquer. É assim que são abortados muitos embriões que se encontram em seus estágios iniciais de formação. Essa luta de vida e morte vai marcar todos os sobreviventes por meio do processo de impressão celular, tornando-se de certo modo a primeira “lembrança” experiencial que temos.

## O CÉREBRO FAZ SUA ESTREIA

Depois do implante bem sucedido do blastocisto, as células crescem e se diferenciam, formando os primórdios do esqueleto, dos rins, do coração e dos pulmões. Os primeiros indícios do cérebro da criança por nascer surgem com a aparência do “sulco neural” ao longo do embrião em crescimento, mas ainda minúsculo, cerca de 17 dias depois da concepção. Por volta do 21º dia, surgem rugas em torno do sulco, chamadas dobras neurais e, por volta do 27º dia, as dobras já se enrolaram em torno do sulco para formar o tubo neural, precursor da medula espinhal e do cérebro.

Quando o tubo neural se fecha no 27º dia, as células de sua extremidade anterior começam a se dividir tão rapidamente que dobram de número a cada hora e meia. À medida que se dividem, elas também se diferenciam, produzindo assim as estruturas mais importantes do cérebro – entre elas os hemisférios cerebrais, o cerebelo, o diencéfalo, o mesencéfalo, as pontes e a medula oblonga. Nestes primeiros dias da gestação, as primeiras células do cérebro continuam sua divisão rápida, migrando da “zona de multiplicação” original na parte anterior do tubo para as regiões mais distantes do cérebro que está florescendo.

É durante essa viagem migratória (SCHEIBEL, 1997) que as células cerebrais, guiadas por uma série ainda obscura de mensageiros químicos, começam a forjar uma rede de verdade. Pelo fato de o sistema estar se multiplicando com muita rapidez, e por ser tão complexo, é extremamente vulnerável a lesões causadas por concentrações inadequadas de

hormônios ou toxinas, bem como a uma miríade de perturbações externas. E as consequências podem ser terríveis.

De acordo com um mecanismo inicial, as primeiras células do cérebro formam o que os cientistas chamam agora de escadas corticais. As células nervosas usam essas escadas para “subir” de uma zona de multiplicação para as regiões mais exteriores do córtex cerebral – o centro do pensamento. Quando lesadas, as células não conseguem subir a escada e se movem para o lado, de modo que o caminho das novas escadoras fica bloqueado. Em caso de pane no sistema, o resultado pode ser anormalidades do desenvolvimento.

Há quem acredite que duas espécies de ratos mutantes, chamados de ratos rebobinadores e ratos cambaleantes por causa de seu comportamento motor bizarro, são resultado desse tipo de anormalidade do desenvolvimento, diz Arnold B. Scheibel (1997), professor de Neurobiologia e Psiquiatria e ex-diretor do Instituto de Pesquisa do Cérebro do Centro Médico da Universidade de Los Angeles da Califórnia (UCLA). Nos seres humanos, problemas semelhantes podem contribuir para a esquizofrenia, epilepsia do lobo temporal, dislexia e alguns tipos de distúrbios de caráter. Estudos preliminares sugerem que a maioria dos sociopatas intratáveis sofreu lesões durante a subida da “escada” no processo de desenvolvimento do cérebro.

Mas “subir a escada” é apenas um dos desafios enfrentados pelas células cerebrais embrionárias. À medida que essa rede jovem evolui, os neurônios têm de se conectar com “células-alvo” especializadas em regiões distantes do cérebro. Se os alvos ainda não se desenvolveram, então são geradas células substitutas em grande número. Sem as células-alvo ou suas substitutas, os neurônios acabam no lugar errado, ou simplesmente definham e morrem. Quando as coisas dão certo, as células substitutas são destruídas e as verdadeiras células-alvo assumem seu lugar na arquitetura do cérebro.

Segundo Scheibel (1997):

Esta extraordinária sequência de processos que culmina numa ‘mudança de parceiros’ e no estabelecimento de conexões permanentes, é pas-