

Fonte: Berger, KS. O desenvolvimento da pessoa do nascimento à terceira idade. 9a ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017.

# Desenvolvimento Pré-Natal e Nascimento



## O QUE VOCÊ VAI SABER?

1. Quais são os três estágios da gestação e quais são as principais mudanças desenvolvimentais em cada estágio?
2. O que normalmente acontece nos primeiros poucos minutos de vida de um recém-nascido?
3. Quais fatores determinam se uma substância ou circunstância potencialmente nociva terá realmente efeitos prejudiciais ao desenvolvimento do feto? Quais são as causas e as consequências do baixo peso ao nascer?
4. Que tipos de mudança o nascimento de uma criança causa nos relacionamentos familiares e o que os casais podem fazer para ajudar a garantir que eles se ajustem a essas mudanças da melhor maneira para a criança?

Os nascimentos são importantes. Um dia ou dois antes de cada 28 de fevereiro, eu envio um cartão de aniversário para meu irmão mais velho, um homem de 1,80 m de altura, avô de seis netos, nascido em 1936.

O cuidado pré-natal também é importante. Embora meu irmão tenha vindo de uma gestação completa, ele nasceu abaixo do peso, porque disseram para minha mãe ficar com fome quando ela estava grávida dele. Setenta e três anos depois, quando minha filha estava grávida, disseram para ela comer quanto ela quisesse. Na metade da gravidez, ela preparou um bolo para o aniversário do marido e o decorou com uma imagem de metal do Super-Homem. Revestiu de plástico as pernas do Super-Homem, antes de colocá-lo no bolo, porque estava preocupada com a possibilidade de a imagem ter sido feita de chumbo e queria garantir que poderia comer uma fatia.

Penso que ambas, minha mãe e minha filha, foram futuras mães irracionais. Existem outras advertências tolas – sem alimentos picantes, sem se esticar, sem sexo, sem exercício – que mulheres grávidas têm seguido durante anos. Eu mesma tomei algumas precauções sem necessidade e corri riscos estúpidos. Existe um fato universal: as mulheres em toda parte e em todas as gerações querem bebês saudáveis e felizes e mudam seus hábitos com essa finalidade.

Meu irmão muitas vezes perguntou a que horas ele tinha nascido. Minha mãe sempre respondia que não se lembrava. Finalmente, quando ela estava com 90 anos, ele contou para ela “uma história”.

“Quando seu primeiro precioso bebê começou a nascer, era 28 de fevereiro. Mas o trabalho de parto foi lento; assim, ele nasceu no dia 29. Você ficou com pena de seu garotinho, com uma data de aniversário somente de quatro em quatro anos e, então persuadiu o médico a mentir.”

“Sim”, respondeu mamãe. “É exatamente isso que aconteceu.”

Glen me contou isto com um sorriso. Havia muito tempo ele supunha que a memória de minha mãe sobre sua hora de nascimento – pouco depois da meia-noite – estava intacta e que a desculpa de ter esquecido era uma forma de proteger uma mentira. Mas eu estava chocada. Pensava que minha mãe, escrupulosamente honesta, nunca iria mentir, muito menos persuadir um médico a assinar uma certidão de nascimento falsa. Mas isto ilustra outra verdade universal: Os pais imaginam a vida futura de seus recém-nascidos e procuram protegê-los.

- **Desenvolvimento Pré-Natal**  
Germinal: Os Primeiros 14 Dias  
Embrião: Da Terceira até a Oitava Semana  
Feto: Da Nona Semana até o Nascimento
- **Nascimento**  
Os Primeiros Minutos do Recém-Nascido  
Assistência Médica  
Alternativas para a Tecnologia Hospitalar
- **Problemas e Soluções**  
Substâncias Nocivas  
Análise de Risco  
Aplicando a Pesquisa  
Baixo Peso ao Nascer  
**PERSPECTIVAS OPOSTAS:**  
“As Pessoas Vivem para Fazer o quê?”  
Complicações Durante o Nascimento
- **A Nova Família**  
O Recém-Nascido  
Novos Pais  
Novas Mães  
Aliança Parental  
Vínculo

Neste capítulo, você vai aprender sobre o fantástico crescimento do embrião e do feto e saber como os membros da família e profissionais médicos protegem os recém-nascidos. Possíveis prejuízos também são discutidos – causas e consequências de doenças, má nutrição, drogas, poluição, estresse e assim por diante. Os locais de nascimento variam: uma sala de operação de alta tecnologia, ou uma cabana humilde, ou uma banheira em casa, ou uma cama em uma maternidade. As práticas variam também. A despeito de tal variedade, lembre-se dos fatos universais: todos os seres humanos se desenvolvem durante meses antes de nascer, sob influência dos corpos das mulheres e de milhares de outros, que têm esperanças, planos e fantasias para o futuro de cada pessoa.

## >> Desenvolvimento Pré-Natal

**período germinal** As primeiras duas semanas do desenvolvimento pré-natal depois da concepção, caracterizadas pela rápida divisão celular e pelo início da diferenciação das células.

**período embrionário** O estágio do desenvolvimento pré-natal, aproximadamente da terceira até a oitava semana depois da concepção, durante o qual as formas básicas de todas as estruturas do corpo, incluindo os órgãos internos, se desenvolvem.

**período fetal** O estágio de desenvolvimento pré-natal, a partir da nona semana depois da concepção até o nascimento, durante o qual o feto ganha mais de 3000 gramas e os órgãos se tornam mais maduros, gradativamente capazes de funcionar por si próprios.

Cerca de uma semana depois da concepção, a massa de células, agora chamada de *blastócito*, forma duas partes distintas – uma casca que se tornará a *placenta* e um núcleo que se tornará o embrião.

A primeira tarefa das células saídas do tubo é realizar a **nidação** ou **implantação** – isto é, encaixar-se na parede do útero que as alimentará (veja a Figura 4.1). Esse processo está longe de ser automático; cerca da metade das concepções naturais e uma proporção ainda maior das concepções *in vitro* nunca se implantarão no útero (veja a Tabela 4.2): A maioria das novas vidas termina antes de o embrião começar (Sadler, 2010).

### nidação ou implantação

O processo, que começa cerca de 10 dias depois da concepção, em que o organismo em desenvolvimento se abriga na placenta que reveste o útero, onde pode ser nutrido e protegido enquanto continua a se desenvolver.

A transformação mais drástica e extensa da vida inteira de uma pessoa ocorre antes do nascimento. Para torná-lo mais fácil de estudar, o desenvolvimento pré-natal é muitas vezes dividido em três períodos principais. As duas primeiras semanas são chamadas de **período germinal**; da terceira até a oitava semana é o **período embrionário**; e a partir daí, até o nascimento, é o **período fetal**. (Termos alternativos são apresentados na Tabela 4.1.)

## Germinal: Os Primeiros 14 Dias

Você aprendeu no Capítulo 3 que o zigoto de uma célula se duplica e se multiplica. Logo depois da etapa de 16 células, começa a diferenciação, quando as células iniciais tomam características distintas e gravitam em direção a locais particulares.

### TABELA 4.1 Cronograma e Terminologia

Livros para o público amplo e profissional usam várias expressões para segmentar os estágios da gravidez. Os comentários a seguir podem ajudar a esclarecer as expressões usadas.

- **Início da gravidez:** A gravidez começa na concepção, que é também o ponto de partida da *idade gestacional*. Entretanto, o organismo não se torna um *embrião* até cerca de duas semanas mais tarde, e a gravidez não afeta a mulher (e não é confirmada por testes de sangue ou urina) até a nidação. Talvez porque normalmente não se sabe a data exata da concepção, alguns obstetras e publicações contam a partir do último período menstrual da mulher (UPM), normalmente cerca de 14 dias *antes* da concepção.
- **Duração da gravidez:** A gravidez completa demora 266 dias, ou 38 semanas, ou 9 meses. Se o UPM for considerado o início, a gravidez dura 40 semanas, algumas vezes expressas como 10 meses lunares. (Um mês lunar dura 28 dias.)
- **Trimestres:** Em vez de *período germinal*, período embrionário e *período fetal*, como usados neste texto, alguns autores dividem a gravidez em períodos de três meses ou trimestres. Os meses 1, 2 e 3 são chamados primeiro trimestre; os meses 4, 5 e 6, *segundo trimestre*, e os meses 7, 8 e 9, *terceiro trimestre*.
- **Data prevista:** Embora uma data prevista específica baseada no UPM seja calculada, somente 5 por cento dos bebês nascem nesse dia exato. Os bebês nascidos entre três semanas antes e duas semanas depois dessa data são considerados de *gestação completa*, embora o trabalho de parto seja muitas vezes induzido se o bebê não chegou dentro de sete dias após a data prevista. Bebês nascidos mais de três semanas antes são de nascimento *pré-termo*, uma expressão mais precisa do que *prematurus*.

## Embrião: Da Terceira até a Oitava Semana

O começo da terceira semana depois da concepção inicia o *período embrionário*, durante o qual a massa informe de células se torna um ser distinto – ainda não reconhecível como ser humano, mas merecedor de um novo nome, **embrião**. (A palavra *embrião* é muitas vezes usada livremente, mas cada estágio do desenvolvimento tem um nome em particular; aqui, embrião se refere ao ser humano em desenvolvimento, do 14<sup>o</sup> ao 56<sup>o</sup> dia.)

Primeiro, uma linha fina (chamada *linha primitiva*) aparece embaixo do meio do embrião; ela se tornará o tubo neural 22 dias depois da concepção e finalmente se desenvolverá para se tornar o sistema nervoso central (o cérebro e a coluna espinhal). A cabeça aparece na quarta semana, quando olhos, ouvidos, nariz e boca começam a se formar. Também na quarta semana, um vaso sanguíneo minúsculo, que vai se tornar o coração, começa a pulsar.

**embrião** O nome que se dá a um organismo humano em desenvolvimento a partir da terceira até a oitava semana depois da concepção.

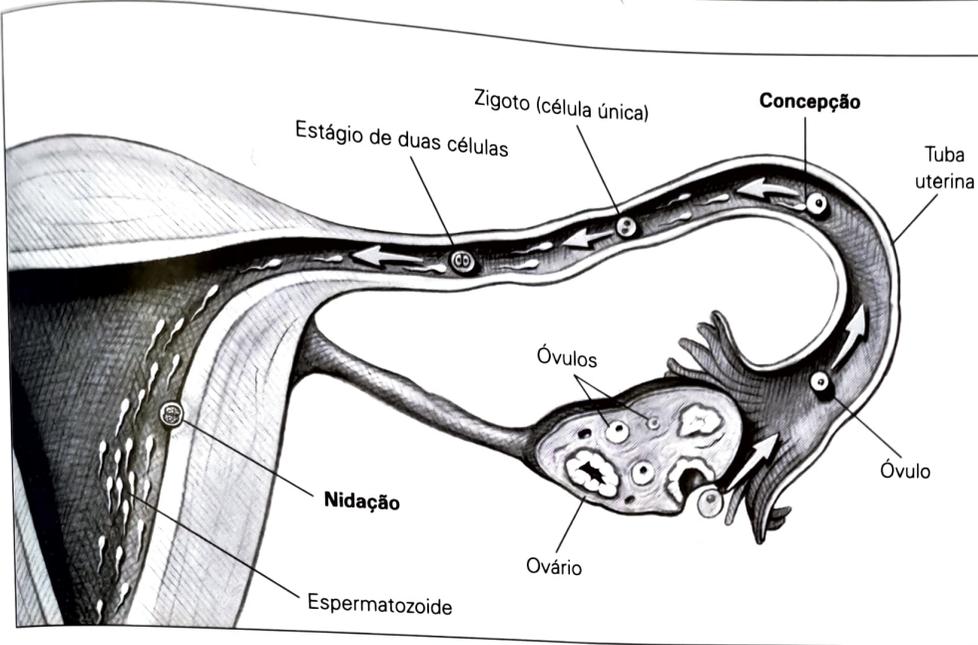


FIGURA 4.1

**A Jornada Mais Perigosa** Nos primeiros dez dias depois da concepção, o organismo não aumenta em tamanho porque ele ainda não é nutrido pela mãe. Entretanto, o número de células aumenta rapidamente conforme o organismo se prepara para a nidação, que ocorre com sucesso em menos de metade dos casos.

## TABELA 4.2 Vulnerabilidade Durante o Desenvolvimento Pré-Natal

### O Período Germinal

Estima-se que 60 por cento de todos os zigotos não crescem nem realizam o processo de nidação adequadamente e, desse modo, não sobrevivem ao período germinal. Muitos desses organismos são anormais; poucas mulheres percebem que estiveram grávidas.

### O Período Embrionário

Cerca de 20 por cento de todos os embriões são abortados espontaneamente, na maioria das vezes por causa de anormalidades nos cromossomos. Isto é normalmente chamado de *aborto espontâneo precoce*.

### O Período Fetal

Cerca de 5 por cento de todos os fetos são abortados espontaneamente antes da viabilidade nas 22 semanas ou são *natimortos*, definidos como nascidos mortos depois de 22 semanas. Isto é muito mais comum em países pobres.

### Nascimento

Devido a todos esses fatores, somente cerca de 31 por cento de todos os zigotos crescem e sobrevivem para se tornar bebês recém-nascidos vivos. A idade é crucial. Uma estimativa é que menos de 3 por cento de todas as concepções depois dos 40 anos de idade resulta em nascimentos vivos.

Fonte: Bentley & Mascie-Taylor, 2000; Corda *et al.*, 2012; Laurino *et al.*, 2005.

Pela quinta semana, os brotos que vão se tornar braços e pernas emergem. A parte superior dos braços e depois os antebraços, palmas e dedos palmados crescem. Pernas, joelhos, pés e dedos dos pés palmados, nesta ordem, são evidentes poucos dias depois, cada um tendo o início de uma estrutura esquelética. Em seguida, 52 e 54 dias depois da concepção, respectivamente, os dedos das mãos e os dedos dos pés se separam (Sadler, 2010).

Como você pode observar, no período pré-natal a cabeça se desenvolve primeiro, em um padrão *cefalocaudal* (literalmente, “da

cabeça até a cauda”), e as extremidades se formam depois, em um padrão *proximodistal* (literalmente, “de perto até longe”). No final da oitava semana depois da concepção (56 dias), o embrião pesa exatamente 1 grama e mede cerca de 2,5 centímetros de comprimento; tem todos os órgãos básicos e partes do corpo (exceto os órgãos sexuais) de um ser humano, inclusive cotovelos e joelhos; movimenta-se frequentemente, cerca de 150 vezes por hora, mas esse movimento é aleatório e imperceptível.

## Feto: Da Nona Semana até o Nascimento

O organismo é chamado de **feto** a partir do início da nona semana depois da concepção até o nascimento. O período fetal abrange mudanças drásticas, de uma criatura pequenina, sem sexo, menor do que a junta final do seu polegar, para um menino ou uma menina com cerca de 51 centímetros de comprimento.

**feto** O nome que se dá a um organismo humano em desenvolvimento do início da nona semana depois da concepção até o nascimento.

### O Terceiro Mês

Se o 23º par de cromossomos for XY, o gene SRY no Y dispara o desenvolvimento dos órgãos sexuais masculinos. Caso contrário, órgãos femininos se desenvolvem. O feto masculino experimenta uma aceleração do hormônio testosterona, que afeta muitas estruturas e conexões no cérebro (Filová *et al.*, 2013). Obviamente, a amplitude de variações cerebrais e comportamentais *entre* diversos indivíduos do sexo masculino e *entre* diversos indivíduos do sexo feminino é maior do que as variações *entre* o homem mediano e a mulher mediana. Todavia, algumas diferenças neurológicas entre os sexos começam cedo no desenvolvimento pré-natal.

No fim do terceiro mês (100 dias), os órgãos sexuais podem ser visíveis por meio de **ultrassom** (em uma *ultrassonografia*), que é similar a um raio X, mas usa ondas de som em vez de radiação.

**ultrassom** Uma imagem de um feto (ou de um órgão interno) produzida usando ondas de som de alta frequência. (Também chamado *ultrassonografia*.)

O feto de 3 meses pesa cerca de 100 gramas e tem cerca de 100 milímetros de comprimento. O crescimento pré-natal inicial é muito rápido, com variação considerável, especialmente no peso do corpo. Os números apresentados aqui – 100 dias, 100 gramas, 100 milímetros – são arredondados para serem facilmente lembrados.

## Os Três Meses do Meio

**Especialmente para os Biólogos** Muitas pessoas acreditam que as diferenças entre os sexos são socioculturais, não biológicas. Existe algum apoio pré-natal para essa ideia?

menta cerca de seis vezes em tamanho e desenvolve muitos neurônios novos (*neurogênese*) e sinapses (*sinaptogênese*). De fato, durante o meio da gestação, ocorre o pico de crescimento cerebral, com até meio milhão de células do cérebro criadas por minuto (Dowling, 2004). Seguindo a sequência proximodistal, primeiro o tronco encefálico acima da parte detrás do pescoço, depois o mesencéfalo, e finalmente o córtex se desenvolvem e se conectam.

**idade de viabilidade** A idade (por volta de 22 semanas depois da concepção) em que um feto pode sobreviver fora do útero da mãe, se cuidados médicos especializados estiverem disponíveis.

meio da gestação, começando a regular funções básicas do corpo, como respirar e sugar. Avanços no funcionamento neurológico permitem que o feto atinja a **idade de viabilidade**, quando um recém-nascido pré-termo pode sobreviver.

Com atendimento médico intensivo, alguns bebês nascidos 22 semanas depois da concepção sobrevivem, embora muitos hospitalizados no mundo inteiro não sigam a rotina de iniciar cuidados intensivos a não ser que o feto tenha pelo menos 25 semanas. A idade de viabilidade diminuiu drasticamente no século XX, mas agora parece estagnada em 22 semanas (Pignotti, 2010) porque mesmo a tecnologia mais avançada não pode manter a vida sem alguma resposta do cérebro. (Relatos de sobreviventes nascidos antes da 22ª semana são suspeitos, uma vez que a data da concepção é desconhecida.)

À medida que o cérebro amadurece, os órgãos do corpo começam a funcionar em harmonia. O coração bate mais rápido durante a atividade; o movimento fetal e o ritmo cardíaco se aquietam durante o repouso (não necessariamente quando a mãe quer dormir).

**>> Resposta para os Biólogos:** Somente um dos 46 cromossomos humanos determina o sexo, e os genitais se desenvolvem por último na sequência pré-natal, sugerindo que drásticas diferenças homem-mulher são culturais. Por outro lado, diversas diferenças entre os sexos se desenvolvem antes do nascimento.

No quarto, quinto e sexto meses, as frequências cardíacas se tornam mais fortes. Os sistemas digestivo e excretor se desenvolvem. Formam-se as unhas dos dedos das mãos e dos pés e os brotos para os dentes e crescem cabelos e cílios. O cérebro aumenta

O desenvolvimento do cérebro ocorre em todos os meses pré-natais, mas esses três meses do meio podem ser os mais importantes (Johnson, 2010). O crescimento do cérebro é crítico neste ponto, porque o sistema nervoso central inteiro se torna responsivo durante o

## Os Três Meses Finais

Alcançar viabilidade significa simplesmente que a vida fora do útero é possível. Cada dia dos três meses finais aumenta a chance não só de sobrevivência, mas também da vida sem deficiências (Iacovidou *et al.*, 2010). (Outras informações sobre viabilidade são apresentadas mais adiante neste capítulo.)

Uma criança pré-termo, nascida no sétimo mês, é uma criatura pequenina que requer cuidado intensivo a cada grama de alimento que recebe e a cada respiração superficial. Em contrapartida, depois de mais ou menos 9 meses, o recém-nascido típico de gestação completa está pronto para crescer em casa com o leite materno – sem ajuda de especialistas e sem requerer ar oxigenado ou alimentação especial. Por milhares de anos, foi assim que os seres humanos sobreviviam. Não estaríamos vivos se qualquer um de nossos ancestrais tivesse necessitado de cuidados intensos para recém-nascidos.

A diferença crítica entre a vida e a morte, ou entre um recém-nascido pré-termo frágil e um recém-nascido robusto, é a maturação dos sistemas neurológico, respiratório e cardiovascular. Nos três meses finais da vida pré-natal, os pulmões começam a se expandir e a se contrair, e os músculos da respiração são exercitados quando o feto engole e cospe o líquido amniótico. As válvulas do coração passam por uma maturação final, assim como as artérias e veias por todo o corpo. Entre outras coisas, isto ajuda a evitar “hemorragias cerebrais”, um dos perigos do nascimento pré-termo, quando os vasos sanguíneos, ainda finos como papel, entram em colapso no crânio.

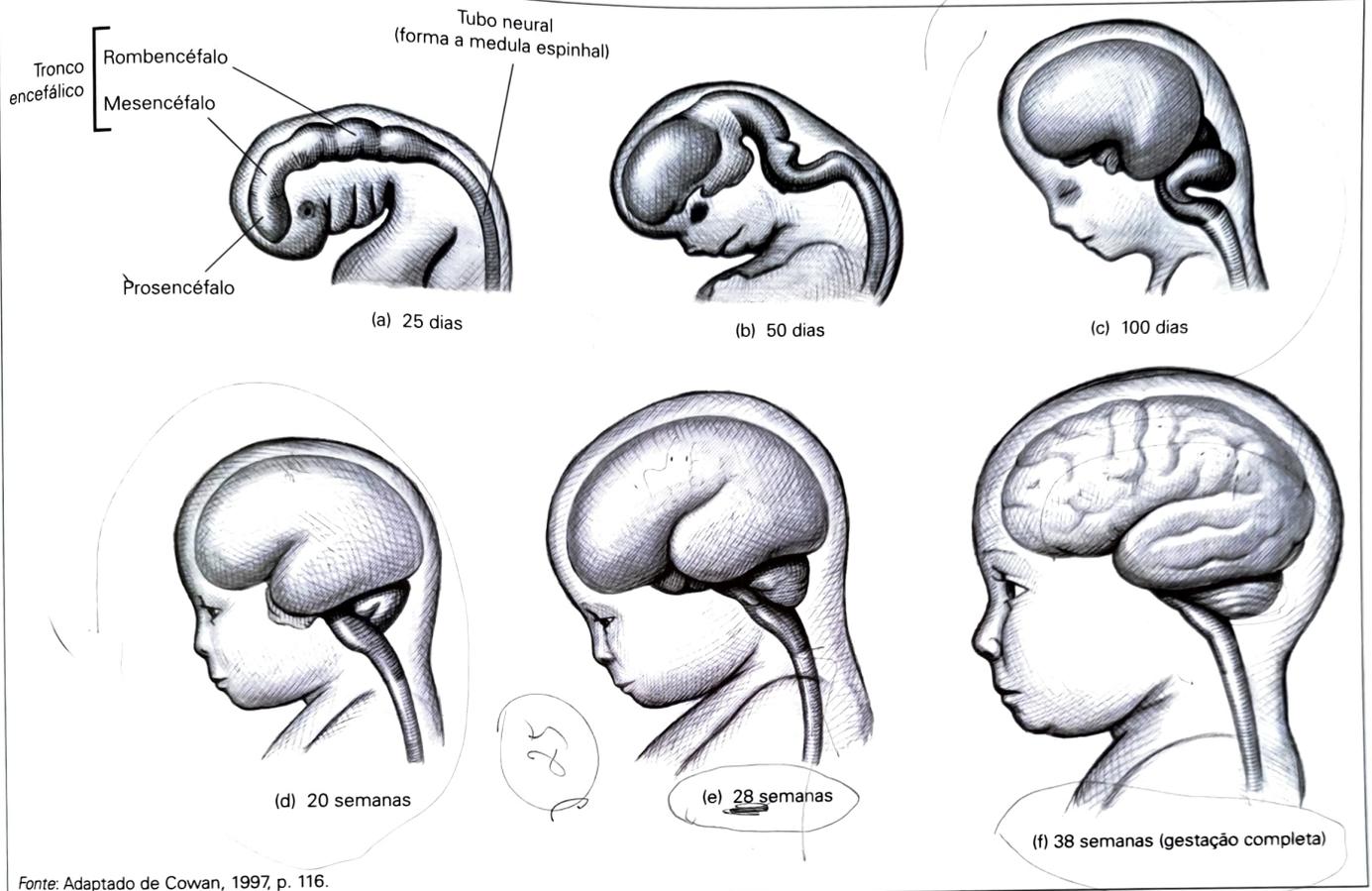
O feto normalmente ganha pelo menos 2 quilogramas no terceiro trimestre, aumentando para quase 3,5 quilogramas no nascimento. Na gestação completa, o crescimento do cérebro humano é tão extenso que o *córtex* (as camadas externas avançadas do cérebro) forma diversas dobras para caber dentro do crânio (veja a Figura 4.2). Embora alguns mamíferos grandes (baleias, por exemplo) tenham cérebros maiores do que os humanos, nenhuma outra criatura necessita de tantas dobras porque, em relação ao tamanho, o córtex do ser humano contém muito mais material do que o cérebro dos não humanos.

O relacionamento entre mãe e bebê se intensifica durante os três últimos meses, à medida que o tamanho e o movimento do feto tornam a mulher grávida muito consciente dele. Por sua vez, os sons dela, os sabores dos alimentos que ingere (por meio do fluido amniótico) e seus padrões de comportamento se tornam parte da consciência fetal.

A comunicação auditiva da mãe com a criança começa na 28ª semana e melhora a cada semana, quando a audição do feto (ou audição do recém-nascido, se o bebê nasce pré-termo) se torna mais apurada (Bisiacchi *et al.*, 2009). O feto se assusta com barulhos altos e chuta, escuta os batimentos cardíacos e a voz da mãe e é confortado por músicas e movimentos ritmados, como quando a mãe canta enquanto anda. Se a mãe é medrosa ou ansiosa, o coração do feto bate mais rápido e os movimentos do corpo aumentam (DiPietro *et al.*, 2002).

## RESUMINDO

Em duas semanas de rápida duplicação e diferenciação celular e, finalmente, nidação, o organismo recentemente concebido deixa de ser zigoto de uma célula e passa a ser um embrião de muitas células. O embrião logo inicia o desenvolvimento do sistema nervoso central (3 semanas), do coração e da face (4 semanas), dos braços e das pernas (5 semanas), das mãos e dos pés (6 semanas) e dos dedos das mãos e dos pés (7 semanas), enquanto os órgãos internos tomam uma forma. Em 8 semanas, todas as estruturas do corpo, exceto os órgãos sexuais masculino e feminino, estão em seus lugares. O crescimento fetal depois prossegue rapidamente (1000 gramas) e a maturação cerebral, que tornam a viabilidade possível. Na gestação completa, funcionam bem todos os órgãos do recém-nascido, agora com 35 a 40 semanas, que normalmente pesa entre 2700 e 4000 gramas.



Fonte: Adaptado de Cowan, 1997, p. 116.

## FIGURA 4.2

**Crescimento Pré-Natal do Cérebro** Apenas 25 dias após a concepção (a), o sistema nervoso central já é evidente. O cérebro parece distintamente humano após aproximadamente 100 dias (c). Pela 28ª semana de gestação (e), no exato momento em que a atividade cerebral começa, as várias seções do cérebro são reconhecíveis. Quando a gestação se completa (f), todas as partes do cérebro, inclusive o córtex (as camadas externas), estão formadas, dobrando-se umas sobre as outras e tornando-se mais complexas ou enrugadas conforme o número de células cerebrais aumenta.

## >> Nascimento

Cerca de 38 semanas (266 dias) depois da concepção, o cérebro fetal sinaliza a liberação de hormônios, especificamente *oxitocina*, que prepara o feto para o nascimento e começa o trabalho de parto, do mesmo modo que aumenta o impulso da mãe para nutrir o bebê. Em média, o bebê nasce depois de 12 horas de trabalho de parto ativo para o primeiro filho e 7 horas para os filhos subsequentes, embora muitas vezes o nascimento demore duas vezes ou mais tempo, em circunstâncias biológicas, fisiológicas e sociais significativas. A definição de “trabalho” de parto varia, e é motivo para algumas mulheres acreditar que estão em trabalho de parto durante dias, enquanto outras dizem 10 minutos.

As posições de nascimento também variam – sentada, agachada e deitada. Algumas mulheres dão à luz enquanto imersas em água morna, o que ajuda a mulher a relaxar; algumas culturas esperam que a mulher fique ereta, apoiada pelos familiares durante o nascimento; e alguns médicos insistem em que as mulheres fiquem deitadas. A Figura 4.3 mostra os estágios universais de nascimento.

## Os Primeiros Minutos do Recém-Nascido

Os recém-nascidos normalmente respiram e choram sozinhos. Entre choros espontâneos, as primeiras respirações de ar trazem oxigênio para os pulmões e sangue, e a cor do bebê muda de azulado para rosado. (O rosado se refere à cor do sangue, visível abaixo da pele, e se aplica aos recém-nascidos de todas as cores.) Os olhos ficam bem abertos; os dedos pequenos das mãos agarram; até mesmo os dedos menores dos pés se esticam e se retraem. O recém-nascido está instantaneamente e entusiasticamente pronto para a vida.

Não obstante, existe muito para ser feito. Se o nascimento ocorre com um profissional treinado no Ocidente, o muco na garganta do bebê é removido, especialmente se as primeiras respirações parecerem superficiais ou forçadas. O cordão umbilical é cortado para se soltar da placenta, deixando mais ou menos 5 centímetros do cordão, que seca e cai para deixar o umbigo. O bebê é examinado, pesado e dado à mãe para preservar o calor de seu corpo e para sugar uma primeira refeição de colostro, uma substância espessa que ajuda os sistemas digestivo e imune do recém-nascido.

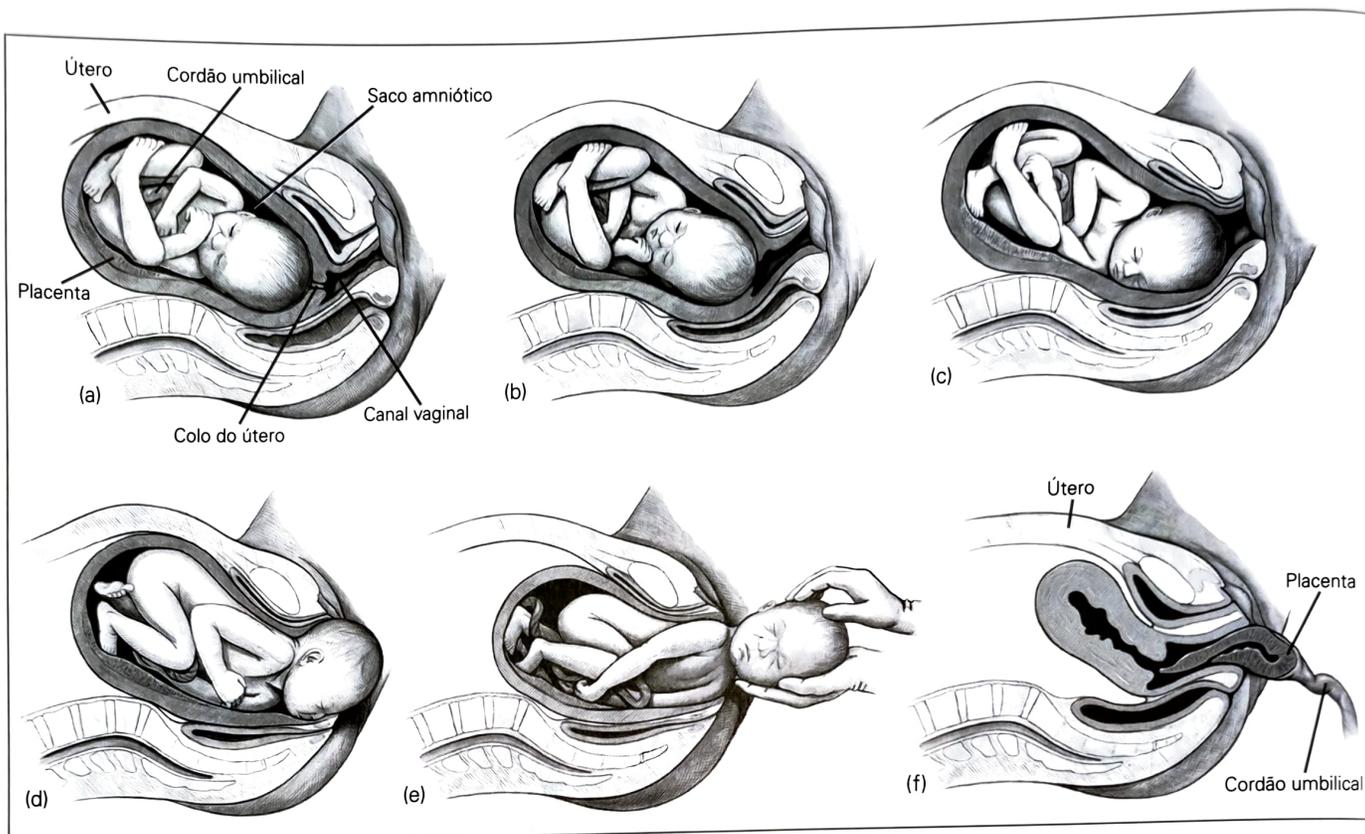


FIGURA 4.3

**Um Nascimento Normal, Não Complicado** (a) A posição do bebê quando o processo do nascimento começa. (b) O primeiro estágio do trabalho de parto: o colo do útero se dilata para permitir a passagem da cabeça do bebê. (c) Transição: a cabeça do bebê se move para dentro do “canal de nascimento”, a vagina. (d) O segundo estágio do trabalho de parto: a cabeça do bebê se move através da abertura da vagina (a cabeça do bebê “coroa”) e (e) emerge completamente. (f) O terceiro estágio do trabalho de parto é a expulsão da placenta. Isto em geral ocorre naturalmente, mas a placenta inteira deve ser expelida; por isso, os assistentes de parto acompanham cuidadosamente. Em algumas culturas, é realizada uma cerimônia para queimar a placenta e comemorar sua função de dar a vida.

**Índice Apgar** Uma avaliação breve da saúde de um recém-nascido. A cor do bebê, a frequência cardíaca, os reflexos, o tônus muscular e o esforço respiratório recebem uma nota de 0, 1, ou 2, duas vezes – 1 minuto e 5 minutos depois do nascimento – e em cada momento a soma total das cinco notas é comparada com a pontuação máxima, que é 10 (raramente conseguida).

Uma avaliação da saúde do bebê largamente usada é o **índice Apgar** (veja a Tabela 4.3), desenvolvida pela Dra. Virginia Apgar. Quando se graduou em medicina na Universidade Columbia, em 1933, Apgar queria trabalhar em um hospital, mas lhe disseram que somente homens faziam cirurgias. Consequentemente, ela se tornou anesthesiologista. Ela viu que “os doutores nas salas de parto focavam nas mães e prestavam pouca atenção aos bebês. Aqueles bebês que eram pequenos e

passavam por dificuldades eram muitas vezes abandonados e morriam” (Beck, 2009, p. D-1).

Para salvar essas vidas jovens, Apgar desenvolveu uma escala de classificação simples de cinco sinais vitais – cor, frequência cardíaca, choro, tônus muscular e respiração – para alertar os médicos para a saúde do recém-nascido. Desde 1950, os assistentes de parto no mundo inteiro têm usado o Apgar (muitas vezes usando

um acrônimo: Aparência, Pulso, Caretas – do inglês *Grimace* –, Atividade e Respiração) em 1 minuto e novamente em 5 minutos depois do nascimento, pontuando cada sinal vital com uma nota de 0, 1 ou 2. (Veja também, mais adiante, **Visualizando o Desenvolvimento**.)

Se o Apgar aos 5 minutos for pontuado em 7 ou mais, tudo está bem. Se a pontuação aos 5 minutos estiver abaixo de 7, ajuda de emergência é necessária.

## Assistência Médica

Quanto um nascimento em particular combina com a descrição anterior depende da preparação dos pais, da posição e do tamanho do feto e dos costumes culturais. Nos países desenvolvidos, os nascimentos quase sempre incluem procedimentos esterilizados, monitoramento eletrônico e fármacos para aliviar a dor ou acelerar as contrações da mãe.

## Cirurgia

Parteiras são tão habilidosas em partos de bebês quanto médicos, mas somente médicos são licenciados para realizar cirurgias. Mais de um terço dos nascimentos nos Estados Unidos ocorre através de



## Sobrevivência de Recém-Nascidos

Há um século, pelo menos 5 a cada 100 recém-nascidos morriam nos Estados Unidos (De Lee, 1938), como também morria mais da metade dos recém-nascidos nos países em desenvolvimento. Nos países menos desenvolvidos, a taxa de morte de recém-nascidos pode ser de 1 em 20, embora a morte de alguns recém-nascidos em áreas rurais não seja registrada. Estima-se que no mundo inteiro quase 2 milhões de recém-nascidos (1 a cada 70) morrem anualmente (Rajaratnam *et al.*, 2010).

Atualmente nos Estados Unidos, 1 a cada 250 recém-nascidos morre – uma estatística que inclui recém-nascidos muito frágeis, pesando menos de meio quilo. Essa taxa é alta demais; cerca de 40 nações têm taxas melhores de sobrevivência de recém-nascidos do que os Estados Unidos. No entanto, considerando as taxas nas últimas décadas, medidas médicas têm salvado as vidas de bilhões de bebês.

Diversos aspectos do nascimento têm origem nas tradições ou na política, não na necessidade (Stone & Selin, 2009). Uma questão particular em nações medicamente avançadas diz respeito à atenção redobrada com os bebês que sobrevivem por “milagre” e que exigem cuidados intensivos, microcirurgias e semanas no hospital (Longo, 2013). Aqueles que sobrevivem, muitas vezes, mas nem sempre, necessitam de cuidados especiais por toda a vida. Somente os resultados felizes são publicados, mas os críticos observam as despesas públicas para mantê-los vivos e depois o peso particular suportado a vida inteira pelos pais.

A Academia Americana de Pediatria recomenda aconselhamento cuidadoso e honesto para os pais de bebês muito pré-termos, de modo que eles compreendam as consequências de cada medida médica. Como observa uma equipe de obstetras: “Devemos ser francos com nós mesmos, com os pais e com a sociedade, de que existem lacunas de conhecimento a respeito do gerenciamento de bebês nascidos em idades gestacionais muito baixas ... incluindo decisões éticas, como ... quando providenciar cuidados intensivos e quão prolongados estes devem ser” (Iacovidou *et al.*, p. 133).

## Alternativas para a Tecnologia Hospitalar

São muitas as questões de custos – emocionais e financeiros. Por exemplo, as taxas de cesarianas e epidurais variam mais por médico, hospital, dia da semana e região do que pelas circunstâncias do nascimento – mesmo na Suécia, onde os cuidados obstétricos são pagos pelo governo (Schytt & Walderenström, 2010). Uma rara complicação (ruptura uterina), que às vezes acontece quando a mulher dá à luz pela vagina depois de já ter feito uma cesariana, tem levado muitos médicos a insistir em que, depois de uma cesariana, os nascimentos subsequentes devem ser cesarianos. Muitas mulheres e alguns especialistas acham que isso é uma precaução desnecessária,

mas os juristas culpam os médicos mais por não agir do que por agir. Para evitar processos jurídicos, os médicos intervêm.

A maioria dos nascimentos nos Estados Unidos agora acontece nas salas de trabalho de parto de hospitais, com alta tecnologia por perto, no caso de necessidade. Outros 5 por cento de nascimentos ocorrem em *maternidades* (não em um

hospital) e menos de 1 por cento ocorre em casa (em algumas jurisdições, os nascimentos em casa são ilegais). Cerca de metade dos nascimentos em casa é planejado e metade não, por causa de trabalho de parto rápido, inesperado. Os não planejados são perigosos se não houver ninguém por perto para resgatar um recém-nascido em dificuldade.

Em comparação com os Estados Unidos, os nascimentos em casa, planejados, são mais comuns em muitos outros países desenvolvidos (2 por cento na Inglaterra, 30 por cento na Holanda) em que parteiras são pagas pelo governo. Na Holanda, ambulâncias, chamadas *cegonhas voadoras*, levam depressa para o hospital mãe e recém-nascido, se necessário. Uma pesquisa holandesa descobriu que os nascimentos em casa são melhores para as mães e não são piores para os bebês do que os nascimentos em hospitais (de Jonge *et al.*, 2013).

Uma questão importante é o quanto os profissionais médicos dão apoio. Um comitê de obstetras decidiu que os nascimentos em casa, planejados, são aceitáveis porque as mulheres têm “o direito de tomar uma decisão medicamente informada sobre o parto”; mas os obstetras insistiram em que uma parteira treinada ou médico esteja presente, que a mulher não esteja em um grupo de alto risco (por exemplo, que não tenha feito cesariana prévia) e que alguma forma de transporte rápido para um hospital esteja disponível (American College of Obstetricians and Gynecologists Committee on Obstetric Practice, 2011).

Historicamente, as mulheres em hospitais permaneciam em trabalho de parto, sozinhas, até o nascimento estar iminente; os pais e outros membros da família eram mantidos distantes. Quase todo mundo agora concorda em que uma mulher em trabalho de parto não deve nunca estar sozinha. Entretanto, os membros da família podem não saber como ajudar, e os profissionais focalizam mais nos aspectos médicos do que nos aspectos psicológicos do nascimento. Como resultado, algumas mulheres não obtêm um suporte emocional adequado. Muitas mulheres agora têm uma **doula**, uma mulher treinada para dar suporte à mulher em trabalho de parto. As doulas veem o tempo das contrações, fazem massagens, encorajam e ajudam no que for preciso.

Muitas vezes as doulas começam seu trabalho antes de o trabalho de parto começar de fato. Quando o nascimento está iminente, elas trabalham ao lado das parteiras ou dos médicos. Muitos estudos têm apontado que as doulas beneficiam mulheres solteiras de baixa renda, diminuindo a disparidade nos resultados entre as mulheres de classe média e as mulheres mais pobres (Vonderheid *et al.*, 2011). Com efeito, as doulas beneficiam qualquer uma que esteja dando à luz, rica ou pobre, casada ou não. Por exemplo, em um estudo, 420 mulheres casadas, de classe média, foram aleatoriamente acompanhadas ou não por uma doula (McGrath & Kennell, 2008). Aquelas com doulas necessitaram de menos intervenção médica.

**doula** Uma mulher que ajuda no processo de nascimento. Tradicionalmente na América Latina, uma doula era a única profissional que acompanhava o nascimento de uma criança. Agora, as doulas são propensas a chegar à casa de uma mulher durante o início do trabalho de parto e, mais tarde, trabalhar junto com a equipe do hospital.

### >> Resposta para Conservadores e Liberais:

Sim, algumas pessoas são muito mais propensas a querer que a natureza siga seu curso. Entretanto, a experiência pessoal muitas vezes ultrapassa as atitudes políticas sobre nascimento e morte; muitos dos que defendem nascimentos em hospitais são também a favor de que um indivíduo passe seus últimos dias em casa.

### Especialmente para os Conservadores e Liberais

As atitudes das pessoas a respeito de intervenção médica no nascimento refletem suas atitudes em relação a outros aspectos da medicina ao longo de seu ciclo vital, tais como a tecnologia de reprodução assistida (TRA), a vacinação e o suporte de vida?



## RESUMINDO

A maioria dos recém-nascidos pesa cerca de 3,5 quilos, pontua pelo menos 7 de 10 no índice Apgar e se desenvolve sem assistência médica. Se necessário, cirurgias neonatais e cuidados reduzidos as mortes maternas e de recém-nascidos, muitos críticos lamentam que o nascimento seja tratado como uma crise crítica em vez de um evento natural. As respostas para essas críticas incluem mulheres escolhendo dar à luz em salas de trabalho de parto de hospitais em vez de salas de cirurgias, em maternidades em vez de hospitais ou até mesmo em casa. A assistência de uma doula é outra prática recente que reduz a intervenção médica.

## >> Problemas e Soluções

Os primeiros dias de vida colocam o desenvolvimento do recém-nascido no caminho para a saúde e o sucesso – ou não. Felizmente, os recém-nascidos saudáveis são a norma, não a exceção. Entretanto, se algo está inadequado, é muitas vezes parte de uma cascata que pode se tornar esmagadora.

## Substâncias Nocivas

**teratogênico** Um agente ou condição, incluindo vírus, fármacos e produtos químicos, que pode comprometer o desenvolvimento pré-natal e resultar em defeitos de nascença ou até mesmo em morte.

três etc. – que aumenta o risco de anormalidades pré-natais. Mas não se deve ficar alarmado. Muitas anormalidades podem ser evitadas, muitos teratogênicos em potencial não prejudicam e muitos danos podem ser remediados. Desse modo, a vida pré-natal não é um período perigoso a se temer; é um processo natural a ser protegido.

**teratogênicos comportamentais** Agentes e condições que podem prejudicar o cérebro pré-natal, danificando o futuro funcionamento intelectual e emocional da criança.

Tal cascata começa antes de a mulher perceber que está grávida, pois muitas toxinas, doenças e experiências podem causar danos no início da gestação. Toda semana, os cientistas descobrem um **teratogênico** não esperado, que é qualquer coisa – fármacos, vírus, poluentes, má nutrição, estresse etc.

Alguns teratogênicos não causam defeitos físicos, mas afetam o cérebro, tornando a criança hiperativa, antissocial ou com dificuldades de aprendizagem. Esses são **teratogênicos comportamentais**. Cerca de 20 por cento de todas as crianças têm dificuldades que *podem* estar

relacionadas aos teratogênicos comportamentais, embora a relação não seja direta. A cascata é nebulosa. Um de meus alunos escreveu:

Eu tinha 9 anos de idade quando minha mãe anunciou que estava grávida. Eu era quem estava mais animado. ... Minha mãe fumava muito, era viciada em cerveja Colt 45 e em cafeína.

Um dia minha mãe estava sentada na sala de jantar, fumando cigarros um atrás do outro. Eu perguntei: "Fumar não é ruim para o bebê?" Ela fez uma cara e disse: "Sim, e daí?" Eu disse: "Então por que você está fazendo isto?" Ela disse: "Eu não sei." ...

Nessa época eu estava no quinto ano e vi um filme sobre defeitos de nascença. Meu maior medo era que minha mãe tivesse um filho com síndrome alcoólica fetal (SAF). ... Meu irmão nasceu na hora certa. Os médicos

disseram que era um recém-nascido saudável. ... Quando eu escutei saudável, pensei que tudo ficaria bem. Eu estava errado, mas eu era apenas uma criança. ... Meu irmãozinho nunca mostrou nenhum interesse por brinquedos ... ele não consegue pronunciar as palavras de forma certa ... ele não tem bom senso nenhum ...

Por que ferir aqueles que não podem se defender?

[J., comunicação pessoal]

Como você se lembra do Capítulo 1, um caso não prova nada. J. culpa a mãe dele, embora os genes, as experiências pós-natais e a falta de informações e serviços preventivos possam também fazer parte da cascata. Todavia, J. acertadamente quer saber por que sua mãe arriscou essa possibilidade.

Teratogênicos comportamentais podem ser sutis; no entanto, seus efeitos podem durar uma vida inteira. Esta é uma conclusão da pesquisa sobre bebês nascidos de mulheres grávidas expostas ao vírus da gripe em 1918. Embora alguns desses bebês tenham crescido para se tornarem ricos e brilhantes, na meia-idade, em média, aqueles que cresceram nas regiões atacadas pela gripe tinham menos educação, menos emprego e menos renda do que aqueles nascidos um ano antes (Almond, 2006).

**Especialmente para Juizes e Jurados** Quanta proteção, se é que existe alguma, o sistema legal precisa garantir para os fetos? Mulheres alcoolistas que estão grávidas devem ser presas para evitar que bebam? E quanto às pessoas que permitem que elas bebam, tais como seus parceiros, seus pais, donos de bar e garçons?

## Análise de Risco

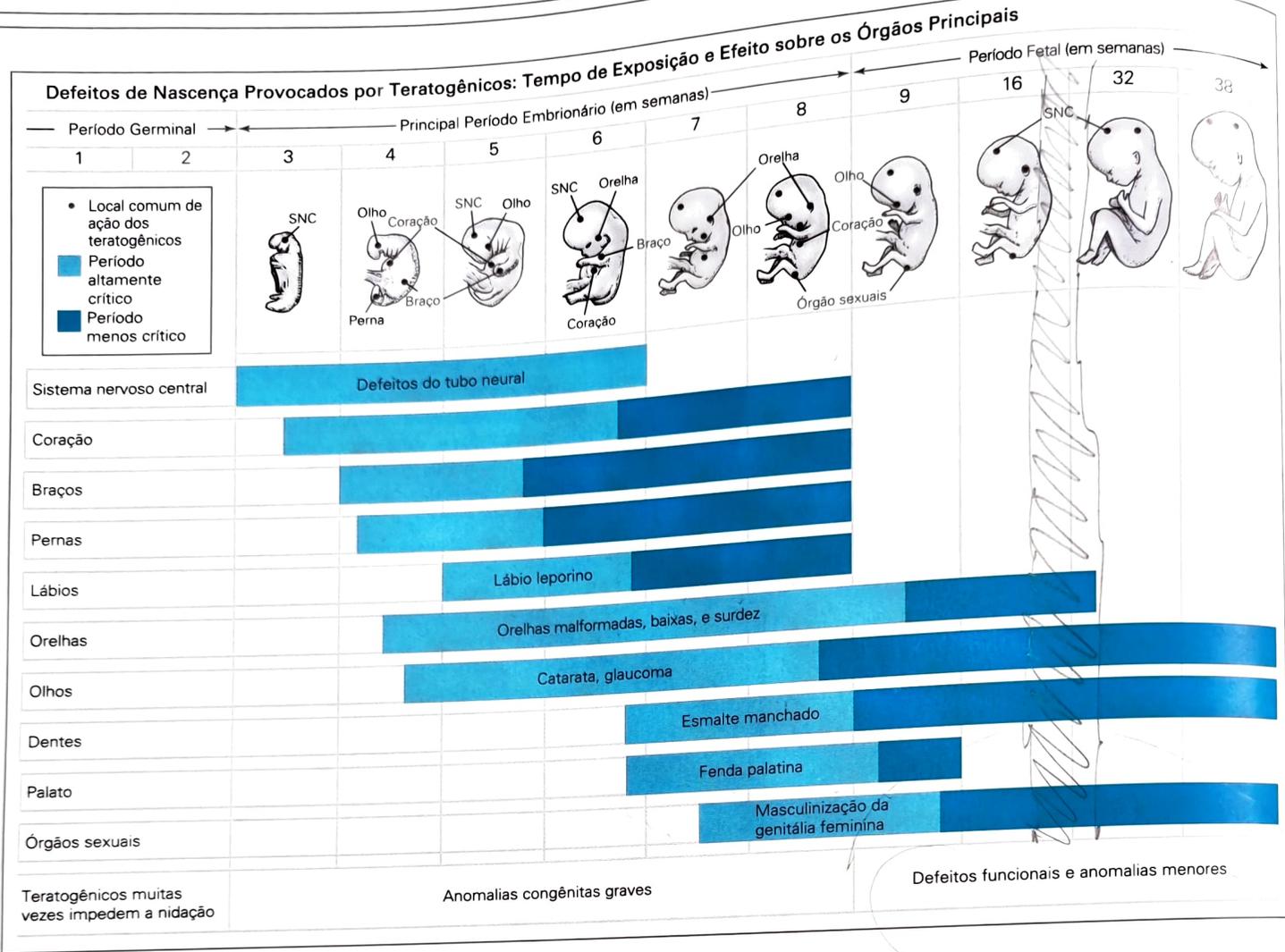
A vida exige riscos. Nós analisamos quais chances arriscar e como minimizar os danos. Para tomar um exemplo fácil: Atravessar uma rua é arriscado; no entanto, seria pior evitar atravessar todas as ruas. Conhecendo o perigo, atravessamos com cuidado, olhando para ambos os lados.

Há 60 anos, ninguém analisava os riscos do desenvolvimento pré-natal. Supunha-se que a placenta varria todas as substâncias perigosas. Então dois episódios trágicos mostraram outra possibilidade. Primeiro, em uma base militar na Austrália, um aumento de recém-nascidos cegos foi associado à rubéola (sarampo alemão) epidêmica, na mesma base, 7 meses antes (Gregg, 1941; reimpresso em Persaud *et al.*, 1985). Em segundo lugar, um rápido aumento no número de recém-nascidos britânicos com membros deformados foi relacionado ao uso materno de talidomida, um novo fármaco para náusea, que era largamente prescrito na Europa no fim dos anos 1950 (Schardein, 1976).

Desse modo começou a teratologia, uma ciência de análise de riscos. Embora todos os teratogênicos aumentem o *risco* de danos, nenhum causa dano *sempre*. O impacto dos teratogênicos depende da interação de muitos fatores, destrutivos e protetores, um exemplo da perspectiva dos sistemas dinâmicos descrita no Capítulo 1.

## O Tempo Crítico

O momento é crucial. Alguns teratogênicos causam danos somente durante um *período crítico* (veja a Figura 4.5). [Link: Períodos críticos e sensíveis são descritos no Capítulo 1.] Os obstetras recomendam que, *antes* de acontecer a gravidez, as mulheres devem evitar drogas (especialmente álcool), complementar uma dieta balanceada com ácido fólico e ferro extras e atualizar suas vacinações. Na verdade, a saúde antes da concepção é pelo menos tão importante quanto a saúde pós-concepção (veja a Tabela 4.4).



**FIGURA 4.5**

**Períodos Críticos no Desenvolvimento Humano** O dano mais sério dos teratogênicos (barras claras) tem maior probabilidade de ocorrer cedo, no desenvolvimento pré-natal. No entanto, danos significativos (barras escuras) em muitas partes vitais do corpo, incluindo o cérebro, os olhos e os genitais, podem ocorrer durante os últimos meses de gravidez também.

**TABELA 4.4 Antes da Gravidez**

O que as Futuras Mães Devem Fazer	O que as Futuras Mães Realmente Fazem (Dados dos Estados Unidos)
1. Planejar a gravidez.	1. Pelo menos um terço de todas as gravidezes não são planejadas.
2. Tomar multivitaminas diárias com ácido fólico.	2. Cerca de 60 por cento das mulheres com idade entre 18 e 45 anos não tomam multivitaminas.
3. Evitar beber demais (que se define como quatro ou mais drinques seguidos).	3. Uma em cada sete mulheres em idade fértil abusa do álcool.
4. Atualizar suas vacinas contra todos os vírus teratogênicos, especialmente da rubéola.	4. Ao contrário de muitos países em desenvolvimento, relativamente poucas mulheres grávidas nos Estados Unidos não tomaram as vacinas básicas.
5. Ganhar ou perder peso, se for preciso.	5. Cerca de um terço de todas as mulheres em idade fértil nos Estados Unidos tem obesidade e cerca de 5 por cento estão abaixo do peso. Ambos os extremos aumentam as complicações.
6. Reavaliar o uso de fármacos prescritos.	6. Noventa por cento das mulheres grávidas tomam fármacos prescritos (não contando com as vitaminas).
7. Desenvolver o hábito de exercício diário.	7. Mais da metade das mulheres em idade fértil não se exercita.

Fontes: Bombard *et al.*, 2013; MMWR (20 de julho, 2012); Mitchell *et al.*, 2012; Mosher *et al.*, 2012; U.S. Department of Health and Human Services, 2012.



Os primeiros dias e semanas depois da concepção (os períodos germinal e embrionário) são críticos para a formação do feto. Alguns teratogênicos que causam nascimento com baixo peso são particularmente nocivos na segunda metade da gestação. De fato, um estudo descobriu que, embora fumar cigarros durante todo o desenvolvimento pré-natal possa prejudicar o feto, as fumantes que abandonaram o cigarro no início da gestação não tiveram maiores riscos de complicações no nascimento em comparação com as mulheres que nunca fumaram (McCowan *et al.*, 2009).

O tempo pode ser importante de outra maneira. Quando a gravidez ocorre logo depois de uma gravidez anterior, o risco aumenta. Por exemplo, um estudo descobriu que, se as segundas crianças nascerem dentro de um ano depois do primeiro nascimento, a probabilidade de elas terem um transtorno do espectro autista é duas vezes maior (Cheslac-Postava *et al.*, 2011).

## Quanto É Demais?

**efeito de limiar** No desenvolvimento pré-natal, quando um teratogênico é relativamente inofensivo em pequenas doses, mas se torna nocivo quando a exposição atinge certo nível (o limiar).

**>> Resposta para Juizes e Jurados:** Algumas leis punem mulheres que põem em risco a saúde de seus fetos, mas uma visão desenvolvimental consideraria os microsistemas, os exossistemas e os macrosistemas.

des, mas ameaçadoramente teratogênicas em grandes quantidades. Uma dessas substâncias é a vitamina A, que é essencial para o desenvolvimento saudável, mas pode provocar anormalidades se a dose ingerida for de 50.000 unidades por dia ou mais (obtida somente em pílulas) (Naudé *et al.*, 2007). Os especialistas raramente estabelecem limiares para qualquer fármaco, em parte porque um teratogênico pode reduzir o limiar de outro. O álcool, o tabaco e a maconha são mais teratogênicos quando todos os três são combinados.

**síndrome alcoólica fetal (SAF)** Um conjunto de defeitos de nascença, incluindo características faciais anormais, crescimento físico lento e capacidade intelectual reduzida, que podem ocorrer no feto de uma mulher que ingere álcool durante a gravidez.

Existem também problemas de comportamento, que levam à hiperatividade, a problemas de concentração, ao comprometimento do raciocínio espacial e ao aprendizado lento (Niccols, 2007; Riley *et al.*, 2011).

Algumas mulheres grávidas, entretanto, bebem um pouco de álcool, sem nenhum dano evidente para o feto. Se beber durante a gravidez sempre causasse danos, quase todas as pessoas nascidas na Europa antes de 1980 seriam afetadas. Atualmente, as

mulheres grávidas são avisadas para evitar qualquer tipo de bebida alcoólica, mas as mulheres no Reino Unido recebem conselhos conflitantes para beberem uma taça de vinho por dia ou duas por semana (Raymond *et al.*, 2009), e as mulheres na França são aconselhadas a se abster, mas muitas não dão atenção a essa mensagem (Toutain, 2010). Todas as mulheres que podem ficar grávidas deveriam evitar uma substância legal que a maioria dos homens usa rotineiramente? Prudente? Provavelmente. Necessário?

Um segundo fator relacionado aos danos causados pelos teratogênicos é a dose e/ou frequência de exposição. Alguns teratogênicos têm um **efeito de limiar**; eles são praticamente inofensivos até a exposição alcançar certo nível, um ponto em que eles “ultrapassam o limiar” e se tornam prejudiciais. Esse limiar não é uma fronteira fixa. Dose, período, frequência e outros teratogênicos interferem em que ponto o limiar é cruzado (O’Leary *et al.*, 2010).

Algumas substâncias são benéficas em pequenas quantidades, mas ameaçadoramente teratogênicas em grandes quantidades. Uma dessas substâncias é a vitamina A, que é essencial para o desenvolvimento saudável, mas pode provocar anormalidades se a dose ingerida for de 50.000 unidades por dia ou mais (obtida somente em pílulas) (Naudé *et al.*, 2007). Os especialistas raramente estabelecem limiares para qualquer fármaco, em parte porque um teratogênico pode reduzir o limiar de outro. O álcool, o tabaco e a maconha são mais teratogênicos quando todos os três são combinados.

Existem também problemas de comportamento, que levam à hiperatividade, a problemas de concentração, ao comprometimento do raciocínio espacial e ao aprendizado lento (Niccols, 2007; Riley *et al.*, 2011).

Algumas mulheres grávidas, entretanto, bebem um pouco de álcool, sem nenhum dano evidente para o feto. Se beber durante a gravidez sempre causasse danos, quase todas as pessoas nascidas na Europa antes de 1980 seriam afetadas. Atualmente, as

mulheres grávidas são avisadas para evitar qualquer tipo de bebida alcoólica, mas as mulheres no Reino Unido recebem conselhos conflitantes para beberem uma taça de vinho por dia ou duas por semana (Raymond *et al.*, 2009), e as mulheres na França são aconselhadas a se abster, mas muitas não dão atenção a essa mensagem (Toutain, 2010). Todas as mulheres que podem ficar grávidas deveriam evitar uma substância legal que a maioria dos homens usa rotineiramente? Prudente? Provavelmente. Necessário?

## Vulnerabilidade Inata

Os genes são um terceiro fator que influencia os efeitos de teratogênico. Quando uma mulher carregando gêmeos dizigóticos ingere álcool, por exemplo, os níveis de álcool no sangue dos gêmeos são iguais; no entanto um gêmeo pode ser mais gravemente afetado do que o outro porque seus alelos para a enzima que metaboliza o álcool são diferentes. Suspeita-se da vulnerabilidade genética para muitos defeitos de nascença (Sadler *et al.*, 2010).

O cromossomo Y pode ser crucial em algumas sensibilidades diferenciais. Os fetos masculinos têm mais chances de ser espontaneamente abortados ou natimortos e também são mais propensos a ser prejudicados por teratogênicos do que os fetos femininos.

Os genes podem ser importantes não só na concepção, mas também durante a gravidez. Um alelo materno resulta em baixos níveis de ácido fólico na corrente sanguínea da mulher e, desse modo, no embrião, o que pode produzir *defeitos do tubo neural* – como a *espinha bífida*, em que a cauda da espinha não está cercada apropriadamente (o invólucro normalmente ocorre por volta da sétima semana), ou a *anencefalia*, quando parte do cérebro está faltando. Defeitos do tubo neural são mais comuns em certos grupos étnicos (irlandeses, ingleses e egípcios), mas o alelo materno crucial é raro entre os asiáticos e africanos subsaarianos (Mills *et al.*, 1995).

Desde 1998, nos Estados Unidos, o ácido fólico tem sido adicionado a toda embalagem de cereais, uma intervenção que reduziu os defeitos do tubo neural em 26 por cento nos primeiros três anos depois que a lei entrou em vigor (MMWR, 13 de setembro de 2002). Mas algumas mulheres raramente comem cereais e não tomam vitaminas. Dados por região nem sempre estão disponíveis, mas, em 2010, em Appalachia (onde muitas mulheres são de ascendência britânica), cerca de 1 a cada 1000 recém-nascidos tinha um defeito no tubo neural.

**Especialmente para os Nutricionistas** É benéfico que os cereais do café da manhã sejam fortificados com vitaminas e minerais?

## Aplicando a Pesquisa

A análise de risco não pode prever precisamente os resultados da exposição a agentes teratogênicos em casos individuais. Entretanto, sabe-se muito sobre os teratogênicos destrutivos e nocivos e o que pode ser feito pelos indivíduos e pela sociedade para reduzir os riscos. A Tabela 4.5 lista alguns teratogênicos e seus possíveis efeitos, como também medidas preventivas.

A saúde geral da mulher durante a gravidez importa. As mulheres são aconselhadas a manter uma boa alimentação e, especialmente, evitar drogas e produtos químicos teratogênicos (que são muitas vezes encontrados em pesticidas, líquidos de limpeza e cosméticos). Algumas medicações são necessárias (por exemplo, para uma mulher com epilepsia, diabetes e depressão grave), mas cuidados e consultas deverão começar *antes* de ser confirmada a gravidez.

**TABELA 4.5** Teratogênicos: Efeitos da Exposição e Prevenção de Danos\*

Teratogênicos	Efeitos da Exposição no Feto	Medidas para Prevenir Danos (leis, médicos e indivíduos podem aumentar a prevenção)
<b>Doenças</b>		
Rubéola (sarampo alemão)	No período embrionário, causa cegueira e surdez; no primeiro e segundo trimestres, causa dano cerebral.	Vacinação antes de ficar grávida.
Toxoplasmose	Dano cerebral, perda da visão, deficiências intelectuais.	Evitar comer carnes malpassadas e mexer em fezes de gato ou sujeiras de jardim durante a gestação.
Sarampo, catapora, gripe	Podem prejudicar o funcionamento do cérebro.	Vacinação de todas as crianças e adultos.
Sífilis	O bebê nasce com sífilis, que, se não tratada, leva a danos cerebrais e ósseos e possivelmente à morte.	Diagnóstico pré-natal precoce e tratamento com antibióticos.
HIV	O bebê pode pegar o vírus. Se não houver tratamento, doenças e morte são prováveis durante a infância.	Fármacos pré-natais e nascimento por cesariana tornam rara a transmissão de HIV.
Outras infecções sexualmente transmitidas, entre elas gonorreia e clamídia	Normalmente não prejudiciais durante a gestação, mas podem causar cegueira e infecções se transmitidas durante o nascimento.	Diagnóstico e tratamento precoces; se necessário, cesariana, tratamento do recém-nascido.
Infecções, incluindo infecções do trato urinário, da gengiva e dos dentes	Podem causar trabalho de parto pré-termo, o que aumenta a vulnerabilidade para dano cerebral.	Cuidados médicos bons e baratos antes da gravidez.
<b>Poluentes</b>		
Chumbo, mercúrio, bifenilos policlorados, dioxina e alguns pesticidas, herbicidas e compostos de limpeza	Podem causar aborto espontâneo, trabalho de parto pré-termo e dano cerebral.	Podem ser inofensivos em pequenas doses, mas mulheres grávidas devem evitar exposições, tais como beber água de poço, comer frutas ou vegetais que não foram lavados, usar produtos químicos, comer peixe de águas poluídas.
<b>Radiação</b>		
Exposição maciça ou repetida à radiação, como em raios X médicos	Pode causar cérebros pequenos (microcefalia) e deficiências intelectuais. A radiação ambiente provavelmente não é prejudicial.	Ecografias/ultrassons, não raios X, durante a gravidez. Mulheres grávidas que trabalham direto com radiação necessitam de proteção especial.
<b>Fatores Comportamentais e Sociais</b>		
Estresse muito alto	Pode causar lábio leporino ou fenda palatina, aborto espontâneo ou trabalho de parto pré-termo.	Relaxamento adequado, repouso e sono; reduzir a intensidade do trabalho dentro e fora de casa e o cuidado dos filhos.
Má nutrição	Quando grave, interfere na concepção, na nidação e no desenvolvimento normal do feto.	Ter uma dieta equilibrada, peso normal antes da gravidez, ganho de 10-15 kg durante a gravidez.
Exercício excessivo, exaustivo	Pode prejudicar o crescimento fetal se interferir no sono, na digestão ou na alimentação da mulher.	Exercício regular e moderado é melhor para todo mundo.
<b>Drogas Medicinais</b>		
Lítio	Pode causar anomalias cardíacas.	Evitar durante a gravidez todos os remédios, sejam de automedicação ou prescritos, a não ser que sejam recomendados por um profissional médico que conhece pesquisas recentes sobre teratogênicos.
Tetraciclina	Pode prejudicar os dentes.	
Ácido retinoico	Pode causar deformações nos membros.	
Estreptomicina	Pode causar surdez.	

continua


**TABELA 4.5 Teratogênicos: Efeitos da Exposição e Prevenção de Danos\* (continuação)**

Teratogênicos	Efeitos da Exposição no Feto	Medidas para Prevenir Danos (leis, médicos e indivíduos podem aumentar a prevenção)
<b>Drogas Medicinais</b>		
Inibidores de ACE	Pode prejudicar os órgãos digestivos.	
Fenobarbital	Pode afetar o desenvolvimento cerebral.	
Talidomida	Pode interromper a formação da orelha e dos membros.	
<b>Drogas Psicoativas</b>		
Cafeína	O uso normal e modesto não provoca problemas.	Evitar o uso excessivo (perceba que café, chá, bebidas com cola e chocolate contêm cafeína).
Álcool	Pode causar síndrome alcoólica fetal (SAF) ou outros efeitos do álcool no feto.	Parar ou limitar drasticamente o consumo de álcool; três ou mais drinques por dia ou quatro ou mais drinques em uma ocasião são especialmente perigosos.
Tabaco	Reduz o peso ao nascer, aumenta o risco de má-formação dos membros e do trato urinário e pode afetar os pulmões do bebê.	De modo ideal, parar de fumar antes da gestação. Parar durante a gestação também é benéfico.
Maconha	A exposição intensa afeta o sistema nervoso central; quando fumada, pode dificultar o crescimento fetal.	Evitar ou limitar rigorosamente o consumo de maconha.
Heroína	Retarda o crescimento fetal, aumenta a prematuridade. Recém-nascidos viciados necessitam de tratamento para controlar os sintomas de abstinência.	É necessário tratar antes da gestação, mas, se a mulher já estiver grávida, a abstinência gradual com uso de metadona é melhor do que continuar o uso de heroína.
Cocaína	Retarda o crescimento fetal, aumenta a prematuridade e, no futuro, gera problemas de aprendizagem.	Parar antes da gestação; caso contrário, os bebês precisarão de atenção médica e educacional especiais em seus primeiros anos.
Solventes inalantes (cola ou aerossol)	Podem causar cabeça anormalmente pequena, estrabismo e outras indicações de dano cerebral.	Parar antes de ficar grávida; danos podem ocorrer antes de a mulher saber que está grávida.

\*O campo da toxicologia avança diariamente. Pesquisas sobre novas substâncias começam com seus efeitos em espécies não humanas, o que oferece evidências sugestivas (embora não conclusivas). Essa tabela é uma indicação: ela não substitui a consulta cuidadosa com um profissional experiente.

### >> Resposta para os

**Nutricionistas:** Útil, sim; ideal, não. Algumas vitaminas essenciais não são incluídas (são muito caras), e as necessidades individuais são diferentes, dependendo da idade, do sexo, da saúde, dos genes e dos hábitos alimentares. A redução nos defeitos do tubo neural é boa, mas muitas mulheres não comem cereais nem tomam suplementos vitamínicos antes de ficar grávidas.

Lamentavelmente, a cascata de teratogênicos tem mais chances de ser desencadeada em mulheres que já são vulneráveis. Por exemplo, as fumantes de cigarro são com mais frequência consumidoras de bebidas alcoólicas (como era a mãe de J.); e aquelas cujos empregos exigem exposição a produtos químicos e pesticidas são com mais frequência malnutridas (Ahmed & Jaakkola, 2007; Hougaard & Hansen, 2007).

da saúde nos Estados Unidos descobriu que, durante a gestação, 40 por cento das mulheres receberam prescrições de fármacos que não eram declarados seguros durante a gestação e 2 por cento receberam prescrições de fármacos com riscos comprovados para fetos (Andrade *et al.*, 2004). Talvez esses médicos não soubessem que suas pacientes estavam grávidas, porém mesmo algumas pílulas erradas no início da gestação podem fazer mal.

Pior ainda é a falha de alguns médicos para aconselhar as mulheres sobre padrões de vida perigosos. Por exemplo, um estudo em Maryland descobriu que quase um terço das mulheres grávidas não foi questionado sobre o uso de álcool (Cheng *et al.*, 2011). Aquelas que tinham mais de 35 anos e tinham nível de escolaridade superior eram menos propensas a ser questionadas. Seus médicos concluíram que elas sabiam dos perigos? Estavam errados. Neste estudo, elas também eram mais propensas a beber durante a gestação.

### Conselho dos Médicos

Embora o cuidado pré-natal ajude na proteção do feto em desenvolvimento, mesmo os médicos nem sempre são cuidadosos. Um estudo com 152.000 mães recentes em oito organizações de manutenção

### Conselho dos Cientistas

Os cientistas interpretam pesquisas de maneira contraditória. Por exemplo, as mulheres grávidas nos Estados Unidos são aconselhadas

a comer menos peixe, mas as do Reino Unido são aconselhadas a aumentar o consumo de peixe. O motivo para essas mensagens opostas é que o peixe contém tanto mercúrio (um teratogênico) quanto DHA (um ácido graxo de ômega 3 necessário para o desenvolvimento do cérebro fetal) (Oken & Bellinger, 2008; Ramón *et al.*, 2009). Os cientistas pesam os benefícios e riscos do peixe diferentemente e poucas mulheres são capazes de avaliar o possível mal de cada tipo de peixe, o que poderia requerer que elas conhecessem cada espécie e onde ele nadou.

Outra disputa envolve bisfenol A (comumente usado em plásticos), banido no Canadá, mas permitido nos Estados Unidos. O efeito do bisfenol A é contestado porque a pesquisa em ratos, não em seres humanos, encontrou que ele é teratogênico. As pessoas deveriam ser orientadas por estudos feitos em ratos?

Pesquisas epidemiológicas incontestáveis em seres humanos são logisticamente difíceis porque a exposição deve ser medida em diversos momentos, incluindo o início da gestação, mas o resultado pode não se manifestar por muitos anos. Sem dúvida as mulheres grávidas são mais expostas ao bisfenol A do que foram há uma década, e a exposição se correlaciona com a hiperatividade aos 2 anos de idade, mas esses fatos podem ser interpretados de dezenas de maneiras diferentes (Braun *et al.*, 2011; Diamanti-Kandarakis *et al.*, 2009).

É certo que os teratogênicos pré-natais podem causar problemas de comportamento, comprometimento reprodutivo e diversas doenças. Quase toda doença comum, quase todo aditivo de alimento, a maioria das drogas de prescrição e de não prescrição (mesmo cafeína e aspirina), muitos minerais no ar e na água, estresse emocional, exaustão e má nutrição *podem* comprometer o desenvolvimento pré-natal – mas somente algumas vezes, em algumas quantidades, em alguns mamíferos.

A maioria das pesquisas é conduzida com ratos; danos para os seres humanos raramente são comprovados, para a satisfação de todos. Mesmo quando a evidência parece clara, a resposta social apropriada é controversa. Se uma mulher grávida usa álcool ou outras drogas psicoativas, ela deverá ser presa por abusar de seu feto, como é legal em cinco estados dos Estados Unidos? Se um bebê for natimorto, a mãe deverá ser acusada de assassinato, como ocorreu com uma mulher em Oklahoma, Estados Unidos, Theresa Hernandez, que tomou metanfetamina quando estava grávida e foi condenada a 15 anos de reclusão? (Fentiman, 2009.)

### Diagnóstico Pré-Natal

O cuidado pré-natal desde o início tem muitos benefícios. As mulheres aprendem o que comer, o que fazer e o que evitar. Algumas

condições sérias, entre elas sífilis e HIV, podem ser diagnosticadas e tratadas antes que ocorra qualquer prejuízo para o feto. Além disso, testes pré-natais (de sangue, urina, batimentos cardíacos fetais e ultrassom) dão confiança para os pais, facilitando a ligação fundamental entre pais e filho, muito antes de o movimento fetal ser aparente.

Em geral, o cuidado inicial protege o crescimento do feto, torna o nascimento mais fácil e confere aos pais melhor capacidade para lidar com a nova realidade. Quando complicações (como gêmeos, diabetes gestacional e infecções) surgem, o reconhecimento precoce aumenta as chances de um nascimento saudável.

Infelizmente, no entanto, cerca de 20 por cento dos testes iniciais de gravidez *aumentam* a ansiedade em vez de reduzi-la. Por exemplo, o nível de alfafetoproteína (AFP) pode ser alto demais ou baixo demais ou o ultrassom pode indicar múltiplos fetos, crescimento anormal, síndrome de Down ou uma pélvis estreita da mulher. Muitos desses alertas são **falso-positivos**; isto é, eles falsamente sugerem um problema que não existe. Qualquer alerta, falso ou verdadeiro, requer testes adicionais, mas também leva à preocupação e ao exame de consciência. Algumas mulheres escolhem abortar, outras não; nenhuma das opções é fácil. Considere o texto **Perspectivas Opostas**, adiante.

**Especialmente para os Assistentes Sociais** Quando é mais importante convencer uma mulher a fazer o teste de HIV: antes da gravidez, depois da concepção ou imediatamente depois do nascimento?

**falso-positivo** O resultado de um teste de laboratório que reporta alguma coisa como verdadeira quando, na verdade, é falsa. Isto pode ocorrer em testes de gravidez, quando uma mulher pode não estar grávida, embora o teste diga que ela está, ou durante a gravidez, quando um problema é reportado, mas, na realidade, não existe.

### Baixo Peso ao Nascer

Alguns recém-nascidos são pequenos e imaturos. Com os modernos cuidados nos hospitais, as crianças miúdas normalmente sobrevivem, mas seria melhor para todo mundo – mãe, pai, bebê e sociedade – se todos os recém-nascidos ficassem no útero durante pelo menos 35 semanas e pesassem mais de 2500 gramas.

A Organização Mundial da Saúde define **baixo peso ao nascer** (BPN) como menos de 2500 gramas. Os bebês de

**baixo peso ao nascer (BPN)**  
Um peso corporal ao nascer de menos de 2500 gramas.

## PERSPECTIVAS OPOSTAS

### “As Pessoas Vivem para Fazer o quê?”

John e Martha, ambos com menos de 35 anos, estavam esperando seu segundo filho. A triagem pré-natal inicial de Martha revelou alfafetoproteína baixa, que poderia indicar síndrome de Down.

Outro exame de sangue foi marcado. ... John perguntou: “Qual é exatamente o problema?” ...  
“Temos uma em 895 chances de ter um bebê com retardo.”  
John sorriu. “Eu posso viver com essas chances.”  
“Eu ainda estou um pouco assustada.”

Ele alcançou minha mão através da mesa.

“Lógico”, disse ele, “isto é compreensível. Mas, mesmo que haja um problema, nós descobrimos a tempo. ... No pior dos casos, você pode ter que fazer um aborto, e isso é muito pouco provável. Tudo vai ficar bem.” ...

“Eu posso *ter* que fazer um aborto?” A calma dentro de mim foi embora. Agora eu podia sentir meu rosto ardendo de raiva. “Desde quando você decide o que eu *tenho* que fazer com meu corpo?”



John olhou surpreso. “Eu nunca disse que iria decidir qualquer coisa”, protestou. “É só que, se os testes mostrarem algo errado com o bebê, é claro que vamos abortar. Já conversamos sobre isso.”

“O que conversamos”, eu disse para John em uma voz baixa e ameaçadora, “é que eu sou pró-escolha. Isso significa que vou decidir se vou ou não abortar um bebê com defeito de nascimento. ... Não tenho tanta certeza sobre isso.”

“Você costumava ter”, disse John.



**Garoto Feliz** Martha Beck não só ama seu filho Adam (mostrado aqui); ela também escreve sobre as experiências especiais que ele trouxe para a vida da família inteira – dela, de John e de seus outros filhos. Ela é “pró-escolha”, e ele é uma criança escolhida.

“Eu sei que eu costumava ter.” Meus olhos ficaram vermelhos. Eu me senti terrivelmente confusa. “Mas agora ... olha, John, não é como se estivéssemos decidindo ter ou não um bebê. Estamos decidindo que *tipo* de bebê estamos dispostos a aceitar. Se for perfeito em todos os aspectos, nós o aceitamos. Se não atender às especificações corretas, oohh! Joga fora.” ...

John estava parecendo cada vez confuso.

“Martha, por que todo esse discurso? Qual é o seu ponto?”

“Meu ponto é”, eu disse, “que eu estou tentando fazer com que você me diga o que você pensa que constitui um bebê ‘defeituoso’. Que tal ... oh, eu não sei, um bebê hiperativo? Ou um bebê feio?”

“Eles não podem fazer testes para estas coisas e...”

“Bem, e se eles pudessem?”, continuei. “A medicina é capaz de todos os tipos de mágicas hoje em dia. Brevemente estaremos abortando bebês porque eles têm genes para alcoolismo, ou homossexualidade, ou depressão. ... Você sabia que na China eles abortam uma grande quantidade de fetos só por serem do sexo feminino?” Eu grunhi. “Ser uma garota é ‘defeito’ suficiente para você?”

“Olhe”, ele disse, “eu sei que nem sempre consigo ver as coisas pela sua perspectiva. Eu sinto muito por isso. Mas, da maneira como eu vejo, se um bebê vai nascer deformado, ou algo assim, o aborto é uma maneira de proteger todos do sofrimento, *especialmente* o bebê. É como atirar em um cavalo que quebrou a perna ... Um cavalo manco morre lentamente, você sabia? ... Ele morre com dores terríveis. E não pode mais correr. Assim ele não pode aproveitar a vida, mesmo se não morrer. Os cavalos vivem para correr; isto é o que eles fazem. Se um bebê nasce sem ser capaz de fazer o que outras pessoas fazem, eu penso que é melhor não prolongar seu sofrimento.”

“... E o que”, eu disse suavemente, mais para mim mesma do que para John, “o que as pessoas fazem? O que é que nós vivemos para fazer, como um cavalo vive para correr?”

[Beck, 1999, pp. 132-133, 135]

O segundo teste de AFP ficou na faixa normal, “significando que não havia motivo para temer ... síndrome de Down” (p. 137).

Como você leu no Capítulo 3, os conselheiros genéticos ajudam os casais a discutir suas escolhas *antes* de ficar grávidos. John e Martha não tiveram aconselhamento porque a gravidez não foi planejada e o risco para síndrome de Down era baixo. O oposto de um falso-positivo é um falso-negativo, uma garantia errada de que tudo está bem. A amniocentese mais tarde revelou que o segundo AFP era um falso-negativo. No fim das contas, o feto deles tinha síndrome de Down. Martha decidiu não fazer o aborto.

**muito baixo peso ao nascer (MBPN)** Um peso corporal ao nascer de menos de 1500 gramas.

**extremo baixo peso ao nascer (EBPN)** Um peso corporal ao nascer de menos de 1000 gramas.

BPN são ainda agrupados em **muito baixo peso ao nascer (MBPN)**, abaixo de 1500 gramas, e **extremo baixo peso ao nascer (EBPN)**, abaixo de 1000 gramas. Alguns recém-nascidos pesam em torno de 500 gramas, e eles são os mais vulneráveis – cerca de metade deles morre, mesmo com excelentes cuidados (Lau *et al.*, 2013).

## Comportamento Materno e Baixo Peso ao Nascer

Lembre-se de que o peso fetal normalmente dobra no último trimestre da gravidez, as três semanas finais representando cerca de 900 gramas desse aumento. Desse modo, um bebê nascido **pré-termo** (três ou mais semanas antes, não mais

**pré-termo** Um nascimento que ocorre três ou mais semanas antes do total de 38 semanas completas da gravidez comum – ou seja, 35 semanas ou menos após a concepção.

chamado de *prematuro*) é normalmente, mas não sempre, BPN. O nascimento pré-termo se correlaciona com muitos dos teratogênicos já mencionados, parte da cascata.

**pequeno para a idade gestacional (PIG)** Um termo que se refere a um bebê cujo peso ao nascer é significativamente mais baixo do que o esperado, dado o tempo desde a concepção. Por exemplo, um recém-nascido de 2300 gramas é considerado PIG, se nasceu de uma gestação completa, mas não PIG se nasceu dois meses mais cedo.

Nem todos os bebês de baixo peso têm nascimento pré-termo. Alguns fetos ganham peso lentamente durante a gravidez e são **pequenos para a idade gestacional (PIG)**. Um bebê de gestação completa que pesa somente 2600 gramas e um feto de 30 semanas de idade que pesa somente 1000 gramas são ambos PIG, embora o primeiro não seja tecnicamente de baixo peso ao nascer.

As doenças maternas ou fetais podem causar PIG, mas o uso de drogas por parte da mãe é uma causa mais comum. Todas as drogas psicoativas diminuem o crescimento fetal, e o tabaco está associado a 25 por cento de todos os nascimentos com baixo peso no mundo inteiro.

Outro motivo comum para o crescimento fetal lento é a má nutrição. As mulheres que começam a gravidez abaixo do peso, que comem mal durante a gravidez ou que ganham menos de 1,3 quilograma por mês, nos últimos seis meses, têm com mais frequência bebês abaixo do peso.

Infelizmente, muitos fatores de risco – estar abaixo do peso, comer pouco, ser muito jovem e fumar – tendem a ocorrer juntos. Para piorar, muitas dessas mães vivem em bairros pobres, onde a poluição é alta – outro fator de risco para o baixo peso ao nascer (Stieb *et al.*, 2012).

## E o Pai?

As causas do baixo peso ao nascer que acabamos de mencionar relacionam-se diretamente com a mulher grávida. Entretanto, pais – e avós, vizinhos e comunidades – são muitas vezes cruciais. Como um editorial em uma revista científica para obstetras explica: “As atitudes do pai a respeito da gravidez, seu comportamento durante o período pré-natal e o relacionamento entre pai e mãe ... podem indiretamente influenciar o risco de desfechos adversos do nascimento” (Misra *et al.*, 2010, p. 99).

Como já explicado no Capítulo 1, cada pessoa é cercada por uma rede social. Uma vez que o comportamento da futura mãe impacta o feto, todo mundo que a atinge também atinge o feto. Por exemplo, as gestações não planejadas aumentam a incidência de baixo peso ao nascer (Shah *et al.*, 2011). Obviamente, as intenções estão na mente da mãe, não no seu corpo, e elas são afetadas pelo pai. Desse modo, as intenções do pai afetam sua dieta, o uso de drogas, o cuidado pré-natal e assim por diante.

### >> Resposta para os Assistentes Sociais:

Os testes e, em seguida, os tratamentos são úteis a qualquer momento, porque as mulheres que sabem que são HIV positivo têm mais chances de ter tratamento, reduzir o risco de transmissão ou evitar a gravidez. Se a gravidez ocorrer, o diagnóstico inicial é melhor. Fazer o teste depois do nascimento é tarde demais para o bebê.

Não só os pais homens, mas também a rede social inteira e a cultura são fundamentais (Lewallen, 2011). Isso é mais evidente no que é chamado de *paradoxo do imigrante*. Muitos imigrantes têm dificuldade para conseguir empregos bem pagos e, desse modo, são de *status* socioeconômico baixo.

O *status* socioeconômico baixo se correlaciona com baixo peso ao nascer. Desse modo, seus recém-nascidos devem, com mais

frequência, ser de baixo peso. Mas, paradoxalmente, os recém-nascidos que nasceram nos Estados Unidos, filhos de imigrantes, são geralmente mais saudáveis em todos os aspectos, incluindo o peso ao nascer, do que os recém-nascidos de mulheres nascidas nos Estados Unidos do mesmo grupo genético (Coll & Marks, 2012).

Esse paradoxo foi primeiro reconhecido entre os hispânicos que constituem o principal grupo de imigrantes nos Estados Unidos, e foi chamado paradoxo hispânico. Assim, embora os residentes nos Estados Unidos nascidos no México ou na América do Sul tenham, em média, *status* socioeconômico menor do que os hispânicos nascidos nos Estados Unidos, seus recém-nascidos têm menos problemas. Por quê? Talvez os pais homens e os avós man tenham as mulheres imigrantes grávidas sem drogas e saudáveis. O mesmo agora é evidente para imigrantes do Caribe, da África, do Leste Europeu e da Ásia, em comparação com as mulheres das etnias nascidas nos Estados Unidos.

## Consequências do Baixo Peso ao Nascer

Você já leu que a vida em si é incerta para os recém-nascidos muito pequenos. Com uma classificação pior do que a maioria das nações desenvolvidas – e semelhante à Polônia e à Malásia – a taxa de mortalidade infantil nos Estados Unidos (morte no primeiro ano de vida) é cerca de 6 por 1000, principalmente por causa do baixo peso ao nascer.

Além disso, a taxa de mortalidade de bebês muito pequenos parece estar aumentando, não diminuindo, mesmo com menos recém-nascidos ligeiramente mais velhos morrendo, e esse é o motivo pelo qual as taxas de mortalidade infantil nos Estados Unidos não estão caindo tão rápido como em outros países (Lau *et al.*, 2013). Para os sobreviventes que nascem com peso muito baixo, cada marco importante do desenvolvimento – sorrir, segurar uma garrafa, andar, falar – ocorre mais tarde, mesmo quando os bebês são comparados com outros que possuem a mesma idade a contar da concepção, e não do nascimento.

Os bebês de baixo peso ao nascer também têm dificuldades cognitivas e deficiências visuais e auditivas. Os recém-nascidos de alto risco se tornam bebês e crianças que choram mais, prestam menos atenção, desobedecem e experienciam atrasos na linguagem (Aarnoudse-Moens *et al.*, 2009; Spinillo *et al.*, 2009).

Pesquisas longitudinais em muitos países sinalizam que, na meia infância, as crianças que estavam nos extremos de PIG ou nascimento pré-termo têm muitos problemas neurológicos, incluindo volume menor do cérebro, QIs mais baixos e dificuldades comportamentais (Hutchinson *et al.*, 2013; van Soelen *et al.*, 2010). Mesmo na adultez, o risco persiste. Adultos que foram BPN são mais propensos a desenvolver diabetes e doenças cardíacas.

Dados longitudinais alimentam esperança e precaução. Lembre-se de que a análise de risco mostra probabilidades, não certezas – médias que não são verdadeiras em todos os casos. Por volta dos 4 anos, algumas crianças EBPN são normais no desenvolvimento do cérebro e no todo (Claas *et al.*, 2011; Spittle *et al.*, 2009). Essas crianças podem ser aquelas que estariam acima da média se tivessem ficado no útero da mãe por mais algumas semanas.

## Comparando Países

Em alguns países do norte da Europa, somente 4 por cento dos recém-nascidos pesam menos de 2500 gramas; em diversos países do sul da Ásia, esse percentual sobe para mais de 20 por cento. No mundo inteiro, nascem muito menos bebês de baixo peso do que há duas décadas; como resultado, as mortes neonatais foram reduzidas em um terço (Rajaratnam *et al.*, 2010).



Algumas nações, China e Chile entre elas, melhoraram de modo marcante. Em 1970, cerca de metade dos recém-nascidos chineses eram BPN; as estimativas recentes chegam a 4 por cento (UNICEF, 2010). Em alguns países, programas de saúde comunitária ajudam no crescimento de crianças nascidas com baixo peso. Isso faz uma diferença notável, conforme um estudo provocativamente intitulado *Low Birth Weight Outcomes: Why better in Cuba than Alabama* [Desfechos de baixo peso ao nascer: Por que melhores em Cuba do que no Alabama?] (Neggars & Crowe, 2013).

Em alguns países, especialmente na África Subsaariana, a taxa de BPN está crescendo devido ao aquecimento global, ao HIV, à escassez de alimentos, a guerras e outros problemas que afetam a gestação. Outra nação com taxas problemáticas de BPN são os Estados Unidos, onde a taxa baixou ao longo da maior parte do século XX, atingindo o mínimo percentual de 7 por cento em 1990, mas depois subiu novamente, com a taxa em 2010 em 8,1 por cento, variando de menos de 6 por cento no Alasca para mais de 12 por cento no Mississipi. A taxa nos Estados Unidos é maior do que a de praticamente todas as outras nações desenvolvidas (veja a Figura 4.6 para uma amostra).

Muitos cientistas desenvolveram hipóteses para explicar as taxas dos Estados Unidos. Uma possibilidade lógica é a reprodução assistida, uma vez que a TRA muitas vezes leva ao nascimento de gêmeos e trigêmeos de baixo peso ao nascer. Entretanto, as taxas de BPN também subiram para bebês concebidos naturalmente (Pinborg *et al.*, 2004), de modo que as TRAs não podem ser a única explicação. Adicionado a este quebra-cabeça está o fato de que diversas mudanças na etnia, idade e saúde maternas desde 1990 deveriam ter diminuído o BPN, e não aumentado.

Por exemplo, o percentual de afro-americanas que têm recém-nascidos com BPN é duas vezes a média nacional (quase 14 por cento, comparados com 7 por cento), e as adolescentes mais jovens têm bebês menores do que as mulheres com aproximadamente 20 anos. Contudo, a taxa de nascimentos entre ambos os grupos foi mais baixa em 2010 do que em 1990. Além disso, a obesidade e o diabetes materno estão aumentando e levando a bebês mais pesados, e não mais leves.

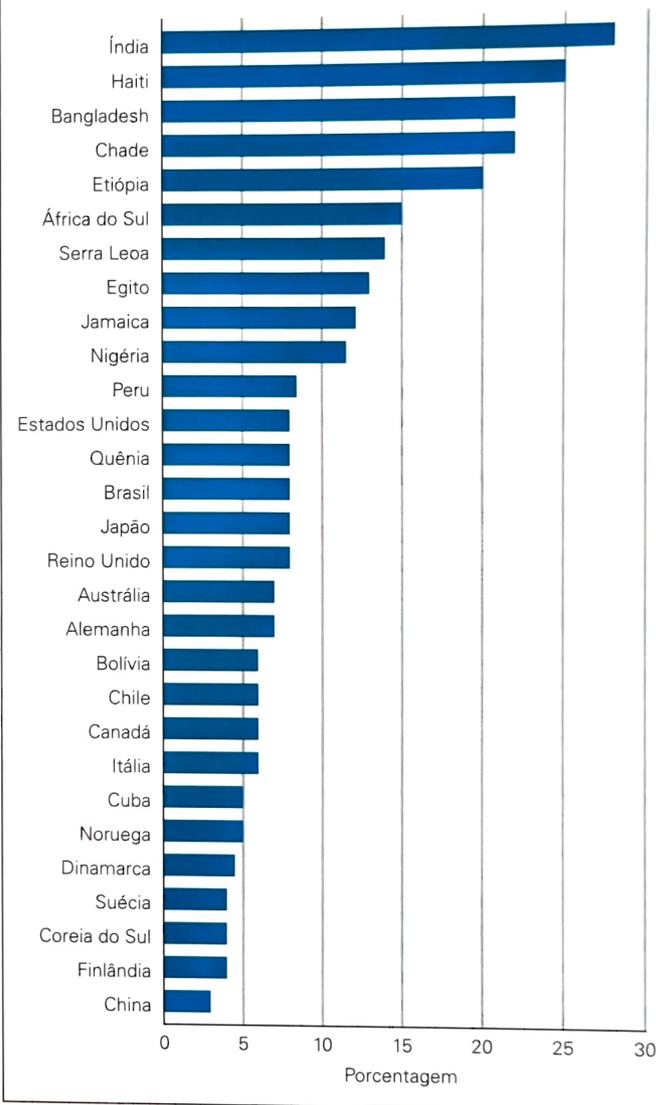
Algo a mais deve estar errado. Uma possibilidade é a alimentação. Nações com muitos recém-nascidos pequenos são também nações em que a fome é prevalente, e o aumento da fome se correlaciona com o aumento do BPN. No Chile e na China, o BPN caiu quando a alimentação melhorou.

Quanto aos Estados Unidos, o Departamento de Agricultura do país descobriu um aumento na *insegurança alimentar* (medida pelas refeições puladas, utilização de vales-refeições e fome absoluta) entre 2000 e 2007. A insegurança alimentar afeta diretamente o BPN e também aumenta as doenças crônicas, as quais, por sua vez, se correlacionam com o BPN (Seligman & Schillinger, 2010).

Em 2008, cerca de 15 por cento das residências nos Estados Unidos eram consideradas sem segurança alimentar, com taxas mais elevadas entre mulheres em seus primeiros anos reprodutivos do que entre mulheres de meia-idade ou entre homens em qualquer idade. Essas taxas aumentaram com a recessão econômica de 2008-2010; se essa hipótese estiver correta, as taxas de BPN continuarão a subir.

Outra possibilidade é o uso de drogas. Como você verá no Capítulo 16, a taxa de consumo de cigarros, bebidas e outras drogas entre garotas no ensino médio alcançou uma baixa em 1992; em seguida, aumentou e, depois, diminuiu. A maioria das mulheres americanas que deram à luz na primeira década do século XX está em uma coorte que experimentou o aumento do uso de drogas; essas mulheres podem ainda estar sofrendo os efeitos. Se esse é o motivo, a recente diminuição no uso de drogas entre adolescentes resultará em menos BPN na segunda década do século XXI.

**Taxa de Baixo Peso ao Nascer por Centena de Nascimentos Vivos em Países Selecionados**



Fonte: UNICEF, 2012.

**FIGURA 4.6**

**Ficando Melhor** Alguns especialistas em saúde pública consideram a taxa de baixo peso ao nascer como um indicativo da saúde nacional, uma vez que ambas são afetadas pelas mesmas causas. Se isso for verdade, o mundo está ficando mais saudável, pois a taxa média de BPN no mundo era de 28 por cento em 2009, mas 16 por cento em 2012. Quando todas as nações são incluídas, 47 reportam BPN em um nível de 6 por 100 ou menor (os Estados Unidos e o Reino Unido não estão incluídos).

Lamentavelmente, nos países em desenvolvimento, mais mulheres jovens estão fumando e bebendo do que há uma década, inclusive na China. Será que as taxas de BPN vão crescer em breve na China?

Uma terceira possibilidade é a poluição. A poluição do ar está aumentando na China, mas diminuindo nos Estados Unidos. Se a poluição for a causa, a taxa baixa de nascimentos nesses países poderá mudar na próxima década. Observar as tendências nas diversas nações ajudará os desenvolvimentistas a compreender como evitar o BPN no futuro.

## Complicações Durante o Nascimento

**paralisia cerebral** Um distúrbio causado por danos nos centros motores do cérebro. Pessoas com paralisia cerebral têm dificuldade com o controle muscular; assim, sua fala e/ou movimentos do corpo são prejudicados.

**rebral** (uma doença marcada por dificuldades com o movimento) é causada somente por procedimentos do nascimento (medicação excessiva, parto lento com o bebê virado ou uso de fórceps para colocar a cabeça do feto através do canal de nascimento). No entanto, sabemos hoje que a paralisia cerebral resulta de vulnerabilidade genética, teratogênicos e infecção materna (J. R. Mann *et al.*, 2009), agravada por oxigênio insuficiente para o cérebro fetal no nascimento.

**anoxia** Falta de oxigênio que, se prolongada, pode causar danos cerebrais ou morte.

mais lenta dos batimentos cardíacos do feto, sem causar nenhum mal. Para prevenir a anoxia prolongada, a frequência cardíaca fetal é monitorada durante o trabalho de parto, e o Apgar é usado imediatamente após o nascimento. O tempo que a anoxia pode durar sem prejudicar o cérebro depende dos genes, do peso ao nascer, da idade gestacional, das drogas na corrente sanguínea (tomadas pela mãe antes do nascimento ou dadas durante o nascimento) e muitos outros fatores. Desse modo, a anoxia faz parte de uma cascata que pode causar paralisia cerebral. A mesma cascata se aplica a quase todas as outras complicações do nascimento.

### RESUMINDO

A análise de risco é complexa, mas necessária para proteger todo feto. Muitos fatores reduzem o risco, como a saúde da mãe e a alimentação antes da gestação, o cuidado pré-natal precoce e o uso de fármacos e o apoio do pai. O período de exposição a teratogênicos, a quantidade de toxina ingerida e os genes da mãe e do feto podem ser cruciais. O baixo peso ao nascer, o crescimento lento e também o nascimento pré-termo aumentam a vulnerabilidade. O próprio processo de nascimento pode piorar os efeitos de qualquer vulnerabilidade, especialmente se a anoxia durar mais de um ou dois segundos. ■

## >> A Nova Família

Os seres humanos são criaturas sociais, que buscam interação com suas famílias e suas sociedades. Já temos visto o quanto é fundamental o apoio durante a gravidez; a interação social pode se tornar ainda mais importante quando a criança nasce.

## O Recém-Nascido

Antes de nascer, os seres humanos em desenvolvimento já afetam suas famílias, por meio de movimentos e hormônios do feto que desencadeiam alterações na mãe (aversão a certos alimentos, aumento do sono, entre outras coisas). Ao nascer, a aparência

do recém-nascido (cabeça grande, sem cabelo, pés pequeninos e assim por diante) agita o coração humano, como fica evidente na atividade cerebral e nos batimentos cardíacos dos adultos. Os pais homens ficam muitas vezes extasiados com seus recém-nascidos enrugados e protegem as mães exaustas, que podem apreciar seus maridos mais do que antes, por motivos hormonais e também práticos.

Os recém-nascidos são criaturas sociais responsivas nas primeiras horas de vida (Zeifman, 2013). Eles escutam, olham fixamente, choram, param de chorar e se aconchegam. No primeiro ou no segundo dia, um profissional poderá administrar a **Escala de Avaliação Comportamental Neonatal de Brazelton**

(NBAS), que registra 46 comportamentos, entre os quais 20 reflexos. Os pais ficam maravilhados com as respostas do recém-nascido a esses testes – e isto promove o início da relação pais-filho (Hawthorne, 2009).

Tecnicamente, um **reflexo** é uma resposta involuntária para um estímulo particular. Essa definição faz os reflexos parecerem automáticos, com a pessoa não tendo nenhum papel. Na verdade, a força dos reflexos varia de um recém-nascido para outro, uma indicação inicial de que cada pessoa é única. Os seres humanos de todas as idades instintivamente se protegem (o piscar dos olhos é um exemplo). Os recém-nascidos fazem isso também, com três conjuntos de reflexos. (Veja, mais adiante, **Visualizando o Desenvolvimento**.)

- **Reflexos que mantêm o suprimento de oxigênio.** O reflexo da *respiração* começa ainda antes de o cordão umbilical, com seu suprimento de oxigênio, ser cortado. Os reflexos adicionais que mantêm o oxigênio são *soluços* e *espirros* reflexos, como também *sacudir-se* (movimentando os braços e pernas para todos os lados) para escapar de algo que lhe cobre o rosto.
- **Reflexos que mantêm constante a temperatura do corpo.** Quando os bebês estão com frio, eles *choram*, *tremem* e *dobram suas pernas* para perto do corpo. Quando estão com calor, eles tentam *afastar* cobertores e depois ficam parados.
- **Reflexos que controlam a alimentação.** O reflexo de *sucção* faz o recém-nascido sugar qualquer coisa que toque seus lábios – dedos das mãos e dos pés, cobertores, chocalhos, bem como mamilos naturais e artificiais de várias texturas e formas. No reflexo de *busca*, os bebês viram a boca no sentido de qualquer coisa que esteja roçando suas bochechas – uma busca reflexa por um mamilo – e começam a sugar. *Engolir* também ajuda na alimentação, assim como *chorar* quando o estômago está vazio e *golfar* quando engole muito e rapidamente.

Outros reflexos não são necessários para a sobrevivência, mas sinalizam o estado do cérebro e as funções do corpo. Entre eles estão:

- **Reflexo de Babinski.** Quando os pés de um recém-nascido são tocados, os dedos dos pés se movem para cima.
- **Reflexo de marcha.** Quando os recém-nascidos são levantados e segurados, com os pés tocando uma superfície lisa, eles movem as pernas como se fossem andar.
- **Reflexo de nadar.** Quando mantidos horizontalmente sobre seu estômago, os recém-nascidos esticam seus braços e pernas.

### Escala de Avaliação Comportamental Neonatal de Brazelton (NBAS)

Um teste administrado muitas vezes a recém-nascidos e que mede a responsividade e registra 46 comportamentos, entre eles 20 reflexos.

**reflexo** Ação ou movimento unilateral involuntário em resposta a um estímulo. Um reflexo ocorre sem pensamento consciente.

## VISUALIZANDO O DESENVOLVIMENTO

## Um Recém-Nascido Saudável

Logo nos primeiros momentos depois do nascimento, são administrados os primeiros testes nos bebês. O índice Apgar é uma ferramenta de avaliação usada por médicos e enfermeiros para determinar se o recém-nascido requer alguma intervenção médica. O procedimento testa cinco critérios de saúde

específicos, e o profissional médico atribui uma pontuação entre 0, 1 ou 2 para cada categoria. Uma pontuação perfeita de 10 é rara – a maioria dos bebês mostrará déficits pequenos no marco de 1 minuto e muitos ainda vão perder pontos no marco de 5 minutos.

## RESPOSTA/REFLEXOS DE CARETA

- ② Um bebê saudável vai indicar seu desprazer quando suas vias respiratórias forem estimuladas – ele vai fazer careta e afastar-se, tossir ou espirrar
- ① O bebê vai fazer careta durante a estimulação
- ① O bebê não mostra resposta à estimulação e requer atenção médica imediata

## APARÊNCIA/COR

- ② O corpo e as extremidades devem apresentar cor boa, com tons de rosa indicando boa circulação
- ① Alguma cor azulada nas palmas das mãos e solas dos pés. Muitos bebês exibem alguma cor azulada nos marcos de 1 e 5 minutos; a maioria se aquece logo depois
- ① Um bebê cujo corpo inteiro é azul, cinza ou muito pálido requer intervenção médica imediata

## RESPIRAÇÃO

- ② Um choro bom e forte indica uma taxa de respiração normal
- ① Um choro fraco ou soluço ou respiração lenta/irregular
- ① O bebê não está respirando e requer intervenção médica imediata

## PULSO

- ② Um batimento cardíaco de 100 ou mais batidas por minuto é saudável para o recém-nascido
- ① Menos que 100 batidas por minuto
- ① Um bebê sem batimentos cardíacos requer atenção médica imediata

## ATIVIDADE E TÔNUS MUSCULAR

- ② O bebê exibe movimento ativo dos braços, das pernas e do corpo
- ① O bebê mostra algum movimento de braços e pernas
- ① Um bebê que é flácido e sem movimento requer atenção médica imediata

## REFLEXOS EM CRIANÇAS

Nunca subestime o poder de um reflexo. Para os desenvolvedoristas, os reflexos dos recém-nascidos são mecanismos de sobrevivência, indicadores de maturação cerebral e vestígios da

história evolutiva. Para os pais, eles são em sua maioria deliciosos e, algumas vezes, incríveis.

**O REFLEXO DE SUÇÃO** Um recém-nascido, com apenas poucos minutos de vida, demonstra que está pronto para mamar, sugando um dedo do médico.

**O REFLEXO DE PREENSÃO PALMAR** Quando o médico coloca um dedo na palma da mão de um bebê saudável e ele o agarra tão forte que suas pernas podem balançar no espaço.

**O REFLEXO DE MARCHA** Uma menina com um dia de vida dá passos ansiosamente longos para a frente sobre pernas muito finas para suportar o peso de seu corpo.

- *Reflexo de preensão palmar.* Quando alguma coisa toca a palma da mão dos recém-nascidos, eles agarram apertado.
- *Reflexo de Moro.* Quando alguém bate na mesa onde eles estão deitados, os recém-nascidos jogam os braços para cima e depois os trazem juntos para o peito, chorando com olhos bem abertos.

Esses reflexos são respostas às experiências, não muito diferentes do desejo, da raiva ou do medo súbito de um adulto.

Os sentidos são também responsivos. Os bebês novos escutam mais as vozes do que o tráfego, por exemplo. Desse modo,

de muitas maneiras os recém-nascidos se conectam com as pessoas do mundo deles, que estão predispostas a responder (Zeifman, 2013). Se o bebê que desempenha essas ações na escala NBAS de Brazelton fosse seu, você iria se orgulhar; é uma reação que faz parte do ser humano.

**Especialmente para os Cientistas** A pesquisa com animais pode beneficiar pessoas, mas é algumas vezes usada erroneamente para dar suporte a conclusões sobre pessoas. Quando isso acontece?

## Novos Pais

### Especialmente para Enfermeiros em Obstetrícia

O pai pode dar alguma ajuda instrumental no processo de nascimento?

Como vimos, os futuros pais ajudam as futuras mães a se manterem saudáveis, bem alimentadas e a não se drogarem. O papel do pai no nascimento do filho pode ser também crucial.

### Estar Lá

No nascimento, a presença do pai reduz as complicações, em parte porque ele tranquiliza a mãe. Observei isto acontecer com minha própria filha, que ficou muito ansiosa quando o médico e a parteira discutiram a possibilidade de uma cesariana sem perguntar a opinião dela. O marido disse para ela: “Tudo que você precisa fazer é relaxar entre as contrações e empurrar quando uma contração vier. Eu faço o resto.” Ela escutou. Ele fez. Nada de cesariana.

Estando ou não presente no nascimento, a aceitação legal do nascimento pelo pai é importante para a mãe e para o recém-nascido. Um estudo de todos os nascimentos únicos vivos em Milwaukee, de 1993 a 2006 (151.869 bebês!), descobriu que as complicações se correlacionavam com diversas variáveis esperadas (por exemplo, mãe fumante de cigarro) e uma não esperada – nenhum pai listado no registro de nascimento. A relação era especialmente evidente para nascimentos de americanos europeus. Quando não listava o pai, a mãe tinha maior probabilidade de ter um trabalho de parto longo, uma cesariana e assim por diante (Ngui *et al.*, 2009).

### >> Resposta para os

**Cientistas:** A pesquisa com animais não deve, por si só, confirmar uma assertiva que tem apelo popular, mas não tem evidência científica. Isso ocorreu na construção social de que o contato físico era crucial para o vínculo entre pais e bebê.

Atualmente, cerca de metade de todas as mulheres nos Estados Unidos não está casada quando o bebê nasce (U.S. Bureau of the Census, 2010), mas os pais ainda podem constar da certidão de nascimento. Quando os pais reconhecem seu papel, o nascimento é melhor para a mãe e para a criança.

### Couvade

Os pais podem experimentar a gravidez e o nascimento biologicamente, não apenas psicologicamente. Por exemplo, os níveis do hormônio do estresse *cortisol* de pais e mães na espera por um filho se correlacionam, provavelmente porque ambos tornam um ao outro mais ansiosos ou relaxados (Berg & Wynne-Edwards, 2002). Além disso, muitos pais homens experimentam sintomas de gravidez e nascimento, que incluem ganho de peso, indigestão durante a gravidez e dor durante o trabalho de parto (Leavitt, 2009). Entre os papuas, na Nova Guiné, e os bascos, na Espanha, os maridos costumavam construir uma cabana quando o nascimento era iminente e depois se deitavam para se contorcer em trabalho de parto simulado (Klein, 1991).

**couvade** Sintomas de gravidez e nascimento experimentados pelo pai.

As experiências paternas de gravidez e nascimento são chamadas de **couvade**; elas são esperadas em algumas culturas, uma variação normal em muitas e consideradas patológicas em outras (M. Sloan, 2009). Em países desenvolvidos, a **couvade** não é percebida nem estudada, porém muitos pais são intensamente envolvidos com o desenvolvimento inicial de seus futuros filhos (Brennan *et al.*, 2007).

## Novas Mães

Cerca de metade de todas as mulheres experimenta problemas físicos logo depois do nascimento, tais como dificuldade para a cicatrização após uma cesariana, ou o bico do seio extremamente dolorido, ou problemas para urinar (Danel *et al.*, 2003). No entanto, piores do que qualquer problema físico são os psicológicos. Quando os hormônios do nascimento diminuem, entre 8 e 15 por cento das mulheres experimentam a **depressão pós-parto**, um sentimento de inadequação e tristeza (chamado *baby blues*, na versão leve, e *psicose pós-parto*, na forma mais grave) (Perfetti *et al.*, 2004).

### depressão pós-parto

Sentimentos de inadequação e tristeza de uma nova mãe nos dias e nas semanas depois de dar à luz.

Com a depressão pós-parto, os cuidados com o bebê (alimentar, trocar fraldas e dar banho) são sentidos como muito estafantes. O choro do recém-nascido pode não compelir a mãe a carregar e cuidar do filho. Ao contrário, a mãe pode pensar em negligenciar ou abusar da criança, um pensamento tão aterrador que ela fica com medo de si mesma.

O primeiro sinal de que algo está errado pode ser euforia depois do nascimento. Uma nova mãe pode ficar incapaz de dormir, ou de parar de falar, ou de afastar preocupações irracionais. Um pouco desses comportamentos é normal, mas os membros da família e a equipe médica precisam estar atentos às emoções da mãe. Depois da euforia inicial, uma depressão grave pode se instalar, com um impacto a longo prazo na criança. Os pais normalmente são os primeiros a reagir; eles podem contribuir no suporte para as necessidades do bebê e da mãe (Cuijpers *et al.*, 2010; Goodman & Gotlib, 2002). Mas os pais são vulneráveis à depressão também; outras pessoas precisam ajudar.

A partir de uma perspectiva desenvolvimental, algumas causas da depressão pós-parto (como o estresse financeiro) antecedem a gravidez; outras (tais como problemas matrimoniais) ocorrem durante a gravidez; outras se correlacionam com o nascimento (especialmente se a mãe está sozinha e imaginou um nascimento diferente do que realmente ocorreu); e ainda outras são específicas do bebê em particular (tais como problemas de saúde, alimentação ou sono). A amamentação bem-sucedida atenua a depressão materna, e essa é uma das muitas razões por que um consultor em lactação é um componente importante da equipe de apoio à nova mãe.

### >> Resposta para os

**Enfermeiros em Obstetrícia:** Normalmente não, a menos que ele seja experiente, treinado ou tenha orientação especializada. Mas sua presença proporciona apoio emocional para a mulher, o que torna o processo do nascimento mais fácil e mais saudável para a mãe e para o bebê.

## Aliança Parental

Lembra-se de John e Martha, o casal jovem cuja amniocentese revelou que o feto deles tinha trissomia 21 (síndrome de Down)? Uma noite, às 3 horas da manhã, depois de cerca de sete meses de gravidez, Martha estava chorando incontrolavelmente. Ela disse a John que estava com medo.

“Com medo de quê?”, perguntou ele. “De um pequeno bebê que não é tão perfeito como você achava que deveria ser?”

“Eu não disse que queria que ele fosse perfeito”, respondi. “Só quero que ele seja normal. Isso é tudo o que eu quero. Apenas normal.”



"Isto é um disparate total. ... Você não quer que esse bebê seja normal. Você o jogaria em uma lixeira se ele fosse normal. O que você realmente quer é que ele seja um super-humano."

"Para sua informação", eu disse no meu tom mais ácido, "eu sou aquela que decidiu manter este bebê, embora ele tenha síndrome de Down. Você queria jogá-lo em uma lixeira."

"Como você podia saber?" A voz de John ainda estava ganhando volume. "Você nunca me perguntou o que eu queria, perguntou? Não. Você nunca me perguntou."

[Beck, 1999, p. 255]

Este episódio acabou bem, com uma longa, calorosa e honesta conversa entre os dois. Cada um entendeu o que o feto significava para o outro, um assunto tabu até aquela noite. Adam, o futuro filho deles, se tornou uma parte importante do relacionamento deles.

**aliança parental** Cooperação entre uma mãe e um pai com base em seu compromisso mútuo para com suas crianças. Em uma aliança parental, os pais se apoiam em seus papéis compartilhados de parentalidade.

A falta de comunicação deles até aquele ponto e a súbita erupção de emoções não expressas não são raras, porque a gravidez em si faz surgir lembranças da infância e medos em relação ao futuro. Ainda assim, uma comunicação honesta e íntima é fundamental durante toda a gestação, o nascimen-

to e a criação da criança. Tal comunicação inicial entre os novos pais ajuda a formar uma **aliança parental**, um compromisso de ambos para cooperar na criação de seu filho.

A aliança parental é especialmente benéfica quando o bebê é fisicamente vulnerável, como quando ele tem baixo peso ao nascer. O oposto também é verdade: os conflitos familiares quando um recém-nascido necessita de cuidados extras aumentam o risco de mau ajustamento da criança e divórcio dos pais (Whiteside-Mansell *et al.*, 2009).

## Vínculo

### vínculo entre pais e bebê

A conexão forte de amor que se forma quando os pais seguram, examinam e alimentam seu recém-nascido.

Até que ponto as primeiras horas após o nascimento de uma criança são cruciais para o **vínculo entre pais e bebê**, a conexão forte de amor que se forma quando os pais seguram, examinam e alimentam seu re-

cém-nascido? Tem-se afirmado que esse vínculo se desenvolve nas primeiras horas depois do nascimento, quando a mãe toca o bebê nu, exatamente como ovelhas e bodes devem imediatamente cheirar e aninhar seus recém-nascidos se vão criá-los (Klaus & Kennel, 1976).

No entanto, está provado que a hipótese de que o contato inicial pele com pele é *essencial* para a criação humana é falsa (Eyer, 1992; Lamb, 1982). Na verdade, pesquisas consideráveis em macacos começaram com *criação cruzada*, uma estratégia em que os recém-nascidos são removidos de suas mães biológicas nos primeiros dias de vida e criados por outra fêmea ou até mesmo por um

macho. Um relacionamento forte e benéfico às vezes se desenvolve (Suomi, 2002).

Essa descoberta não contradiz a generalização de que o envolvimento ativo dos futuros pais na gestação, no nascimento e nos cuidados com o recém-nascido beneficia os três. Os fatores que encorajam os pais (biológicos ou adotivos) a acariciar seus recém-nascidos podem ter benefícios para o resto da vida, como tem sido provado com ratos, macacos e seres humanos (Champagne & Curley, 2010).

O **cuidado canguru**, em que o recém-nascido fica entre os seios da mãe, pele com pele, escutando o coração da mãe e sentindo o calor do corpo dela, evidencia como o contato inicial tem um papel importante. Muitos estudos concluíram que os recém-nascidos com cuidado canguru dormem mais profundamente, ganham peso mais rapidamente e passam mais tempo atentos em comparação com bebês com cuidado padrão (Feldman *et al.*, 2002; Ferber & Makhoul, 2004; Gathwala *et al.*, 2010). O envolvimento do pai pode também ser importante, incluindo o cuidado canguru pai-bebê (Feeley *et al.*, 2013).

O cuidado canguru beneficia bebês não só no período passado no hospital, mas meses mais tarde, ou por causa do melhor ajuste do bebê à vida fora do útero, ou por causa do aumento da sensibilidade e da efetividade dos pais. Qual dessas duas causas é a explicação? Provavelmente ambas.

A implementação de muitas estratégias, especialmente para crianças frágeis e seus pais, é necessária principalmente nos países em desenvolvimento, em que o cuidado canguru e outras medidas poderiam reduzir mortes em 20 a 40 por cento (Bhutta *et al.*, 2008). A partir de uma perspectiva desenvolvimental, o período mais difícil para os bebês de alto risco ocorre quando eles deixam o hospital, semanas depois do nascimento. Nesta circunstância, as medidas que envolvem os pais nos cuidados iniciais são cruciais. Como veremos em capítulos posteriores, os relacionamentos entre pais e filhos se desenvolvem ao longo de meses, não apenas horas. O nascimento é uma etapa de uma jornada que dura a vida inteira.

## RESUMINDO

Todos os membros de uma nova família contribuem para que se estabeleçam relações compartilhadas, favorecendo a prosperidade de todos. O novo bebê tem sentidos responsivos e muitos reflexos. A reflexão e a observação de perto revelam o quanto o novo bebê pode fazer. O apoio do pai pode ser fundamental para um bebê e uma mãe saudáveis, felizes. A depressão pós-parto não é rara; fatores anteriores e posteriores ao nascimento afetam quanto essa condição vai ser séria e demorada. Os vínculos familiares começam antes da concepção, podem ser fortalecidos durante a gestação e o nascimento e continuam durante todo o ciclo vital.

**cuidado canguru** Uma forma de cuidar de recém-nascidos em que as mães (e às vezes os pais) descansam seus bebês em seus peitos nus, como as mães cangurus que carregam seus bebês recém-nascidos em uma bolsa no seu abdome.

## RESUMO

## Desenvolvimento Pré-Natal

1. As duas primeiras semanas de crescimento pré-natal são chamadas de período germinal. Durante esse tempo, o zigoto de uma única célula se multiplica em mais de 100 células que eventualmente formarão a placenta e o embrião. O organismo em crescimento viaja pela tuba uterina para se implantar no útero.
2. Da terceira até a oitava semana depois da concepção é o período embrionário. O coração começa a bater e os olhos, as orelhas, o nariz e a boca se formam. Pela oitava semana, o embrião tem os órgãos básicos e as características de um ser humano, com a exceção dos órgãos sexuais.
3. O período fetal se estende da nona semana até o nascimento. Na nona semana, os órgãos sexuais se desenvolvem. Pelo final do terceiro mês, todos os órgãos e estruturas do corpo estão formados. O feto alcança viabilidade em 22 semanas, quando o cérebro pode regular funções básicas do corpo. Os bebês nascidos antes da 26ª semana estão em alto risco de morte ou deficiência.
4. Os fetos ganham, em média, aproximadamente 2300 gramas do sexto até o nono mês, pesando 3400 gramas no nascimento. A maturação do cérebro, dos pulmões e do coração garante a sobrevivência de mais de 99 por cento de todos os bebês nascidos de gestação completa nas nações desenvolvidas.

## Nascimento

5. O nascimento geralmente começa com contrações que empurram o feto para fora do útero para a vagina. O índice Apgar, que classifica o recém-nascido em 1 minuto e novamente em 5 minutos depois do nascimento, provê uma rápida avaliação da saúde do bebê.
6. A assistência médica pode acelerar as contrações, aliviar a dor e salvar vidas. Entretanto, muitos aspectos do nascimento medicalizado têm sido criticados como impessoais e desnecessários, incluindo cerca de metade das cesarianas realizadas nos Estados Unidos. As práticas de nascimento contemporâneas se destinam a encontrar um equilíbrio e proteger o bebê, mas também a permitir mais envolvimento e controle dos pais.

## Problemas e Soluções

7. Alguns teratogênicos (doenças, drogas e poluentes) causam comprometimento físico. Outros, chamados teratogênicos comportamentais,

prejudicam o cérebro e, desse modo, comprometem a capacidade cognitiva e afetam a personalidade.

8. O prejuízo que um teratogênico pode causar a um embrião ou feto depende do período de exposição, da dose e dos genes. As práticas de saúde pública e pessoal podem proteger contra complicações pré-natais, apesar de algumas especificidades controversas. Sempre, entretanto, os membros da família afetam a saúde da mulher grávida.
9. O baixo peso ao nascer (menos de 2500 gramas) pode surgir de múltiplos nascimentos, problemas da placenta, doença materna, má nutrição, fumo, bebida, uso de drogas ilícitas e idade. Comparados com recém-nascidos de gestação completa, os bebês de nascimento pré-termo e de peso inferior experimentam mais dificuldades médicas e problemas psicológicos por muitos anos. Os bebês que são pequenos para a idade gestacional (PIG) são especialmente vulneráveis.
10. Complicações do nascimento, tais como trabalhos de parto mais longos e estressantes do que o comum, em que ocorre anoxia (falta de oxigênio para o feto), têm muitas causas. As deficiências a longo prazo não são inevitáveis para crianças de alto risco, mas uma criação cuidadosa dos pais e da sociedade pode ser necessária.

## A Nova Família

11. Os humanos são animais sociais desde o momento em que nascem. A Escala de Avaliação Comportamental Neonatal de Brazelton mede 46 comportamentos de recém-nascidos, 20 dos quais são reflexos.
12. Os pais homens podem dar suporte durante a gestação como também auxiliar no nascimento. O apoio paterno se correlaciona com trabalhos de parto menos demorados e menos complicações. Alguns pais se tornam tão envolvidos com a gravidez e nascimento que eles experimentam a couvade.
13. Muitas mulheres se sentem infelizes, incompetentes ou mal depois de dar à luz. A depressão pós-parto gradativamente desaparece com ajuda apropriada; o pai pode ser fundamental para a mãe e para o filho. De modo ideal, uma aliança parental se forma para ajudar a criança a se desenvolver bem.
14. O cuidado canguru beneficia todos os bebês, especialmente aqueles que são vulneráveis. A interação entre mãe e recém-nascido deve ser encorajada, embora o vínculo entre pais e bebê dependa de muitos fatores além das práticas no nascimento.

## TERMOS-CHAVE

aliança parental

anoxia

baixo peso ao nascer (BPN)

cesariana (cesárea)

couvade

cuidado canguru

depressão pós-parto

doula

efeito de limiar

embrião

Escala de Avaliação

Comportamental Neonatal de

Brazelton (NBAS)

extremo baixo peso ao nascer

(EBPN)

falso-positivo

feto

idade de viabilidade

índice Apgar

muito baixo peso ao nascer

(MBPN)

nidação (implantação)

paralisia cerebral

pequeno para a idade

gestacional (PIG)

período embrionário

período fetal

período germinal

pré-termo

reflexo

síndrome alcoólica fetal (SAF)

teratogênico

teratogênicos comportamentais

ultrassom

vínculo entre pais e bebê

## O QUE VOCÊ APRENDEU?

1. Quais são os três elementos que mais se desenvolvem no período germinal?
2. Que partes do corpo se desenvolvem durante o período embrionário?
3. Qual grande marco é atingido por volta da metade do período fetal?
4. Quais são as três principais razões para a gravidez continuar meses após o feto poder viver fora do útero?
5. Como o índice Apgar tem aumentado a taxa de sobrevivência dos recém-nascidos?
6. Por que a taxa de cesarianas aumentou?
7. Por que os desenvolvimentistas se referem à cirurgia como parte do nascimento?
8. Por que a taxa de mortalidade neonatal é muito mais elevada em alguns países do que em outros?
9. Quais são as diferenças entre uma doula, uma parteira e um médico?
10. Quais teratogênicos podem prejudicar o desenvolvimento da estrutura do corpo do feto?
11. Por que é difícil estabelecer os impactos de teratogênicos comportamentais?
12. Como o tempo pode afetar o risco de danos para o feto?
13. Por que a análise de risco não consegue prever com precisão os danos a um feto?
14. Que fatores aumentam ou diminuem o risco de espinha bífida?
15. Quais são as potenciais consequências do consumo de álcool durante a gravidez?
16. Quais são as diferenças entre o BPN, MBPN e EBPN?
17. Liste quatro razões pelas quais um bebê pode nascer com baixo peso.
18. Como as taxas de BPN dos Estados Unidos mudaram na última década?
19. Qual é a previsão a longo prazo para a saúde de um recém-nascido muito pequeno ou vulnerável que sobrevive?
20. Como a cultura e os costumes afetam a exposição a teratogênicos?
21. O que os recém-nascidos fazem para ajudar na própria sobrevivência?
22. Qual o impacto que os pais têm durante e após o nascimento?
23. Como os pais vivenciam a gravidez?
24. Quais são os sinais de depressão pós-parto?
25. O que afeta o vínculo entre pais e bebê?
26. Quais são os resultados do método canguru?

## APLICAÇÕES

1. Vá a uma loja nas proximidades que venda cartões de saudação e analise os cartões sobre gravidez e parto. Você vê alguma atitude cultural (por exemplo, variações dependendo do sexo do recém-nascido ou da mãe)? Se possível, compare esses cartões com cartões que são vendidos em uma loja que atenda a outro grupo econômico ou étnico.
2. Entreviste três mães de contextos variados sobre suas experiências de parto. Faça suas entrevistas abertas – deixando as mães escolherem o que vão dizer, contanto que deem uma descrição de pelo menos 10 minutos. Em seguida, compare e contraste as três

entrevistas, observando especialmente quaisquer influências da cultura, da personalidade, das circunstâncias e da coorte.

3. As pessoas, às vezes, querem entender como uma mulher grávida pode pôr em risco a saúde de seu feto. Considere seu comportamento relacionado com a saúde no mês passado – exercícios, sono, alimentação, uso de drogas, assistência médica e odontológica, prevenção de doenças, e assim por diante. Você mudaria seu comportamento se estivesse grávida? Faria alguma diferença se você, sua família e seu parceiro não quisessem o bebê?