

MINISTÉRIO DA SAÚDE

# Além da sobrevivência:

Práticas integradas de atenção ao parto,  
benéficas para a nutrição e a saúde de mães  
e crianças



**Organização  
Pan-Americana  
da Saúde**

Escritório Regional para as Américas da  
**Organização Mundial da Saúde**

1ª edição  
1ª reimpressão

Brasília - DF  
2013

MINISTÉRIO DA SAÚDE  
Secretaria de Atenção à Saúde  
Área Técnica de Saúde da Criança e Aleitamento Materno

# Além da sobrevivência:

Práticas integradas de atenção ao parto, benéficas  
para a nutrição e a saúde de mães e crianças



**Organização  
Pan-Americana  
da Saúde**



Escritório Regional para as Américas da  
**Organização Mundial da Saúde**

Brasília – DF  
2013

©2011 Organização Pan-Americana da Saúde  
Além da Sobrevivência: Práticas integradas de atenção ao parto, benéficas para a nutrição e a saúde de mães e crianças. Washington, D.C.: OPS ©2007

I. Título

1. RECÉM-NASCIDO
2. CUIDADO DA CRIANÇA
3. NUTRIÇÃO INFANTIL, FISIOLOGIA
4. DESENVOLVIMENTO INFANTIL
5. PARTO, OBSTÉTRICO

NLM WS420

Todos os direitos reservados. Este documento pode ser revisado, resumido, citado, reproduzido ou traduzido livremente, em parte ou em sua totalidade, com o devido crédito à OPS, mas não pode ser vendido ou ter outro uso relacionado com fins comerciais. A versão eletrônica deste documento pode ser obtida em: <[www.paho.org](http://www.paho.org)>.

As ideias apresentadas neste documento são de responsabilidade de seus autores. Todas as precauções razoáveis foram tomadas pelos autores para verificar as informações contidas nesta publicação.

#### **Elaboração, distribuição e informações:**

Todo pedido de informação sobre este documento e/ou outras publicações da Unidade de Saúde da Criança e do Adolescente, Saúde Familiar e Comunitária, FCH/CA, deve ser dirigido a:

Saúde da Criança e do Adolescente  
Área de Saúde Familiar e Comunitária  
Organização Pan-Americana da Saúde  
525 Twenty-third Street, N.W.  
Washington, DC 20037-2895  
[www.paho.org](http://www.paho.org).

Citação recomendada: Chaparro CM, Lutter C. Além da sobrevivência: Práticas integradas de atenção ao parto, benéficas para a nutrição e a saúde de mães e crianças. Organização Pan-Americana da Saúde: Washington D.C., dezembro de 2007.

Original em Inglês.

Tradução e revisão: Felipe Minor e Guilherme Giugliani

Revisão técnica: Elsa Regina Justo Giugliani, Lilian Cordova do Espírito Santo e Fernanda Peixoto Cordova

Foto de capa: Save the Children/Michael Bisceglie

Figuras adaptadas por Martha Cifuentes de "Active management of the third stage of labor (AMSTL)", POPPHI, <[http://www.pphprevention.org/job\\_aids.php](http://www.pphprevention.org/job_aids.php)> e "A Book for Midwives", Hesperian Foundation <[http://www.hesperian.org/publications\\_download\\_midwives.php](http://www.hesperian.org/publications_download_midwives.php)>.

Tiragem: 1ª edição – 1ª reimpressão – 2013 – 6.000 exemplares

MINISTÉRIO DA SAÚDE  
Secretaria de Atenção à Saúde  
Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas  
Área Técnica de Saúde da Criança e Aleitamento Materno  
SAF Sul, Trecho 2, Lotes 05/06, Edifício Premium, Torre II, Sala 01  
CEP: 70070-600, Brasília – DF  
Tels: (61) 3315-9070/3315-9072  
Fax: (61) 3315-8954  
Site: [www.saude.gov.br/crianca](http://www.saude.gov.br/crianca)  
E-mail: [crianca@saude.gov.br](mailto:crianca@saude.gov.br)

#### **Colaboradores:**

Cristiane Madeira Ximenes  
Cristiano Francisco da Silva  
Anderson da Costa Neres

#### **Diagramação:**

Luiz Felliipe Ferreira  
Editora MS  
Normalização: Maristela da Fonseca Oliveira  
Impresso no Brasil / Printed in Brazil

Impresso no Brasil / *Printed in Brazil*

#### Ficha Catalográfica

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas.

Além da sobrevivência: práticas integradas de atenção ao parto, benéficas para a nutrição e a saúde de mães e crianças / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Área Técnica de Saúde da Criança e Aleitamento Materno. – 1. ed., 1. reimp. – Brasília : Ministério da Saúde, 2013. 50p. : il.

ISBN 978-85-334-1774-8

Tradução de: Más allá de la supervivencia: Prácticas integrales durante la atención del parto, beneficiosas para la nutrición y la salud de madres y niños / Camila Chaparro y ChessaLutter; Organización Panamericana de la Salud.

1. Recém-nascido (RN). 2. Assistência ao parto. 3. Cuidado do lactente. I. Chaparro, Camila. II. Lutter, Chessa. III. Título.

CDU 618.6

Catálogo na fonte – Coordenação-Geral de Documentação e Informação – Editora MS – OS 2013/0083

#### **Títulos para indexação:**

Em inglês: Beyond survival: integrated delivery care practices for long-term maternal and infant nutrition.

Em espanhol: Más allá de la supervivencia: Prácticas integrales durante la atención del parto, beneficiosas para la nutrición y la salud de madres y niños.

# Sumário

Introdução .....	1
1. Momento adequado para realizar o clameamento do cordão .....	4
Recomendação para a prática .....	4
1.1 História sobre o momento do clameamento do cordão umbilical e práticas atuais .....	5
1.2 Efeitos fisiológicos relacionados ao momento do clameamento do cordão umbilical e determinantes da “transfusão placentária” .....	5
1.3 Benefícios imediatos do clameamento tardio do cordão umbilical .....	8
1.4 Benefícios no longo prazo do clameamento tardio do cordão: níveis de ferro no lactente.....	10
1.5 Status de ferro na infância e desenvolvimento: ênfase na prevenção.....	13
2. Contato pele-a-pele entre mãe e recém-nascido .....	16
Recomendação para a prática .....	16
2.1 Benefícios imediatos do contato pele-a-pele .....	16
2.2 Benefícios no longo prazo do contato pele-a-pele logo após o parto .....	18
3. Início do aleitamento materno exclusivo logo após o parto .....	19
Recomendação para a prática .....	19
3.1 Benefícios imediatos do aleitamento materno exclusivo e iniciado logo após o parto .....	21
3.2 Benefícios do aleitamento materno no longo prazo .....	22
4. Integração das práticas essenciais de atenção ao parto no contexto dos serviços de saúde e partos domiciliares.....	24
4.1 Considerações contextuais: práticas atuais de atenção ao parto nos estabelecimentos de saúde e no domicílio .....	25
4.2 Passos para alcançar a implementação universal das práticas integrais de atenção ao parto .....	28
4.2.1 Aumentar o acesso a informações científicas que apoiem práticas baseadas em evidências ...	29
4.2.2 Identificar os requisitos necessários para a implementação das práticas recomendadas ...	29
4.2.3. Estabelecimento e comunicação de políticas e guias locais, regionais e nacionais para a implementação das práticas recomendadas .....	30
4.2.4 Defesa e sincronização de outros esforços na atenção materna e neonatal .....	30
4.2.5 Organização dos serviços que realizam partos.....	32
4.2.6 Monitoramento e avaliação.....	32
5. Conclusões.....	33

Apêndice 1: Perguntas para a investigação sobre a implementação e integração destas práticas.....	34
Apêndice 2: Existem exceções às práticas recomendadas? Perguntas frequentes .....	37
Referências .....	40
Recursos adicionais e websites .....	48
Quadro 1: Manejo ativo do primeiro período do parto para a prevenção da hemorragia pós-parto ....	3
Figura 1: Passos naturais da transfusão placentária .....	6
Figura 2: Importância da gravidade e posição do recém-nascido na velocidade da transfusão placentária .....	7
Tabela 1: Resumo dos benefícios imediatos e no longo prazo do retardo do clameamento do cordão umbilical para os recém-nascidos (a termo, pré-termo/baixo peso ao nascer) e as mães.....	8
Quadro 2: Quantidade de ferro fornecida na “transfusão placentária” quando se retarda o clameamento do cordão umbilical .....	10
Tabela 2: Prevalência de anemia em crianças entre 6 e 35 meses de idade no mundo, segundo Pesquisas Nacionais de Demográficas e Saúde .....	11
Figura 3: Quanto deveriam durar as reservas de ferro? Uma análise segundo peso ao nascer e momento do clameamento do cordão umbilical.....	12
Figura 4. Escores cognitivos ao longo do tempo, segundo reserva de ferro e nível socioeconômico de um estudo longitudinal de lactentes da Costa Rica, seguidos até a adolescência .....	15
Tabela 3: Resumo dos benefícios imediatos e no longo prazo do contato pele-a-pele da mãe e seu recém-nascido logo após o parto .....	17
Tabela 4: Mortes de menores de 5 anos que podem ser prevenidas nos 42 países que somam 90% das mortes infantis no mundo, em 2000, mediante a obtenção de cobertura universal com intervenções individuais.....	20
Tabela 5: Resumo de benefícios imediatos e no longo prazo do aleitamento materno para a mãe e o lactente .....	21
Figura 5: Integração dos passos essenciais para a sobrevivência materna, neonatal e infantil, saúde e nutrição .....	26
Quadro 3: Ações necessárias para assegurar a implementação das práticas essenciais de atenção ao parto.....	31

# Agradecimentos

Este documento foi escrito por Camila Chaparro e Chessa Lutter (Organização Pan-Americana da Saúde). Os autores agradecem às seguintes pessoas, por sua valiosa contribuição: Wally Carlo (Universidade do Alabama em Birmingham), Dilberth Cordero-Valdivia (Consultor da Organização Pan-Americana da Saúde/Bolívia), Kathryn Dewey (Universidade da Califórnia, Davis), Leslie Elder (Save the Children/Saving Newborn Lives), Matthews Mathai (Organização Mundial da Saúde/Iniciativa para uma Gravidez Segura), Judith Mercer (Universidade de Rhode Island), Hedwig Van Asten (Organização Mundial da Saúde/Iniciativa para uma Gravidez Segura), Patrick Van Rheenen (Centro Médico Universitário de Gronigen, Países Baixos) e Steve Wall (Save the Children/Saving Newborn Lives). Também agradecem a Yehuda Benguigui e Ricardo Fescina (Organização Pan-Americana da Saúde) por seu apoio durante a elaboração deste documento.



# Introdução

*A combinação das práticas recomendadas neste documento é única, na medida em que supera a linha de divisão entre a atenção “materna” e “neonatal” e, desta maneira, pretende contribuir ao objetivo da “atenção contínua às mães e recém-nascidos.”*

Na atualidade, sabe-se que o parto e o período pós-parto imediato são períodos de especial vulnerabilidade tanto para a mãe quanto para o recém-nascido. Estima-se que, durante as primeiras 24 horas após o parto, ocorrem entre 25 e 45% das mortes neonatais e 45% das mortes maternas.<sup>1,2</sup> Por essa razão, as práticas de atenção ao parto e ao período pós-

---

A quantificação recente da imensa contribuição da mortalidade neonatal à mortalidade geral de menores de cinco anos (aproximadamente um terço de todas as mortes dos menores de cinco anos) ofereceu a oportunidade para destacar várias práticas simples, baratas e baseadas em evidência de atenção ao parto, que podem aumentar os índices de sobrevivência dos “recém-nascidos esquecidos” durante o parto e período pós-parto.

---

parto imediato, que estão orientadas aos problemas mais sérios e imediatos da mãe (ex. hemorragia pós-parto e infecção puerperal) e do recém-nascido (asfixia, baixo peso ao nascer, prematuridade e infecções graves) são as que recebem maior atenção no registro das intervenções em saúde pública. Apenas recentemente, o destino do recém-nascido tem conseguido maior destaque, já que as iniciativas prévias haviam focado diretamente a saúde e a segurança da mãe durante o parto,<sup>2</sup> enquanto os programas de sobrevivência infantil tendiam a se concentrar nas condições que afetam a sobrevivência depois do período neonatal (depois dos primeiros 28 dias de vida).<sup>1</sup>

A quantificação recente da imensa contribuição da mortalidade neonatal à mortalidade geral de menores de cinco anos (aproximadamente um terço de

todas as mortes de menores de cinco anos)<sup>1</sup> ofereceu a oportunidade para destacar várias práticas simples, baratas e baseadas em evidência de atenção ao parto, que podem aumentar os índices de sobrevivência dos “recém-nascidos esquecidos” durante o parto e período pós-parto.<sup>3</sup> Contudo, enquanto a atenção é hoje dividida de forma mais equitativa no que diz respeito à sobrevivência dos dois “componentes” do binômio mãe-bebê durante o parto e o puerpério imediato, uma oportunidade crucial para implementar práticas simples, capazes de afetar, no longo prazo, a nutrição e a saúde da mãe e do recém-nascido, pode estar sendo ignorada. O clampeamento tardio do cordão umbilical, o contato imediato pele-a-pele e o início da amamentação exclusiva são três práticas simples que, além de proporcionar benefício instantâneo ao recém-nascido, podem ter impacto no longo prazo na nutrição e na saúde da mãe e do bebê e, possivelmente, afetem o desenvolvimento da criança muito além do período neonatal e do puerpério. Assim, um programa de atenção integral que inclua essas três práticas – além das práticas de atenção materna que se promovem para prevenir a morbidade e a mortalidade, tais como o manejo ativo do terceiro período do parto – melhorarão, no curto e longo prazos, tanto a saúde da mãe quanto a do bebê.

## Objetivos

Os objetivos do presente documento são dois. Primeiro, o atual conhecimento acerca dos benefícios imediatos e no longo prazo das três práticas, na saúde e na nutrição, será revisado. Isto inclui:

1. Clampeamento tardio do cordão umbilical.
2. Contato pele-a-pele imediato e contínuo entre mãe e seu recém-nascido.
3. Início precoce do aleitamento materno exclusivo.

Embora, claramente, existam várias práticas essenciais de atenção durante o parto, as três que serão revisadas geralmente não recebem atenção adequada, ou requerem ênfase renovada, já que têm efeitos positivos para o estado nutricional, o qual, na maioria das vezes, não é um elemento incluído na discussão sobre as práticas de atenção ao parto.

Em segundo lugar, pretende-se demonstrar que estas três práticas são factíveis e seguras, quando implementadas em conjunto, para benefício de ambos, mãe e recém-nascido. Algumas recomendações prévias sugerem que várias práticas de atenção à mãe e ao recém-nascido podem não ser compatíveis umas com as outras. Por exemplo, o clampeamento do cordão logo após o parto, recomendado até pouco tempo como uma parte do manejo ativo do terceiro período do parto<sup>5</sup> (*Quadro 1*) com o propósito de colocar o recém-nascido em contato com sua mãe imediatamente depois do parto.<sup>6</sup> As práticas de atenção ao parto têm sido descritas, em geral, sem considerar a atenção simultânea da mãe e do recém-nascido (ex. os guias de manejo ativo, via de regra, não mencionam o recém-nascido). O presente trabalho oferece um modelo integral com passos, baseados em evidência atual, que podem ser adaptados fácil e rapidamente a uma variedade de cenários onde ocorre o parto.

## Público-alvo

O público-alvo deste documento inclui os profissionais que atendem partos nos estabelecimentos de saúde, assim como os tomadores de decisões em saúde pública, que são responsáveis pelo estabelecimento de

políticas de saúde para a atenção à mãe e ao recém-nascido. O “público-alvo” deste documento é intencionalmente amplo, com o intuito de aumentar o conhecimento de uma grande variedade de pessoas a respeito das práticas recomendadas. Essas pessoas são essenciais na produção de uma mudança efetiva. Embora saibamos que os diversos indivíduos envolvidos na atenção materna e neonatal necessitam de diferentes níveis de

conhecimento para promover e implementar as práticas recomendadas, as evidências científicas e as recomendações práticas incluídas neste documento são úteis a todo o público. Por exemplo, obstetras, pediatras e enfermeiros obstetras vão solicitar mais informações a respeito de “como” implementar as práticas, assim como fortes evidências científicas capazes de justificar a troca de suas práticas clínicas habituais. Por outro lado, os tomadores de decisões podem estar

mais interessados nas evidências científicas acerca dos benefícios que essas práticas oferecem à saúde em geral, mas também necessitam conhecer requisitos básicos que permitam a eles definir como os sistemas e programas existentes podem ser adequados com o intuito de “acomodar” as práticas recomendadas. Por isso, para todos os grupos mencionados, o “porquê” e o “como” que existem por trás das práticas recomendadas são conhecimentos essenciais e, desta forma, este documento é valioso tanto para os profissionais da saúde quanto para os tomadores de decisões em saúde pública.

---

O clampeamento tardio do cordão umbilical, o contato imediato pele-a-pele e o início da amamentação exclusiva são três práticas simples que, além de proporcionar benefício instantâneo ao recém-nascido, podem ter impacto no longo prazo na nutrição e na saúde da mãe e do bebê e, possivelmente, afetem o desenvolvimento da criança muito além do período neonatal e do puerpério.

---

## Quadro 1: Manejo ativo do terceiro período do parto para a prevenção da hemorragia pós-parto

A hemorragia pós-parto é a maior causa de mortalidade materna no mundo. Representa 25% de todas as mortes maternas, e a atonia uterina é sua causa mais comum. Estima-se que, no mundo todo, ocorram 14 milhões de casos de hemorragia pós-parto ao ano. O manejo ativo do terceiro período do parto (segundo as recomendações prévias) reduziu em 60% a incidência de hemorragia pós-parto causada pela atonia uterina, a incidência de hemorragia pós-parto de um litro ou mais e a necessidade de transfusões de alto custo e risco, e evitou complicações relacionadas à hemorragia pós-parto. Recentemente, a Organização Mundial da Saúde (OMS) tem revisado suas recomendações para o manejo ativo, que inclui o clampeamento tardio do cordão umbilical, substituindo o clampeamento imediato. Considerando que jamais se tenha comprovado que o momento do clampeamento do cordão tenha efeito na hemorragia materna e, pelo contrário, que exista evidência de que uma placenta menos distendida é mais facilmente eliminada, não se espera que essa troca afete a eficácia do manejo ativo na prevenção da hemorragia pós-parto. No entanto, a eficácia do protocolo revisado deve ser formalmente avaliada.

De acordo com a recomendação atual, o manejo ativo inclui três passos que devem ser aplicados por um profissional qualificado:

1. Administração de medicamento uterotônico (ex. 10 UI de ocitocina intra-muscular) logo após o parto, para evitar atonia uterina.
2. Clampeamento tardio do cordão, corte do mesmo e expulsão da placenta por meio de tração controlada do cordão: depois de pinçar e cortar o cordão umbilical, mantém-se uma tração leve do cordão até que se apresente uma contração uterina forte. Muito suavemente, puxa-se o cordão para baixo ao mesmo tempo em que se estabiliza o útero, exercendo uma contração com a outra mão colocada sobre o osso púbico da mãe.
3. Massagem uterina, realizada imediatamente após a expulsão da placenta e a cada 15 minutos durante as primeiras duas horas.

### Organização do documento

As três primeiras seções do documento registram cada uma das três práticas da seguinte maneira: apresentam a recomendação para a prática, seguida de discussão e análise das evidências, indicando os benefícios no curto e no longo prazos tanto para a mãe quanto para o bebê. A seção final do documento apresenta a integração dos passos em uma sequência factível e registra o que é conhecido acerca das atuais práticas de atenção durante o parto. Concluí-

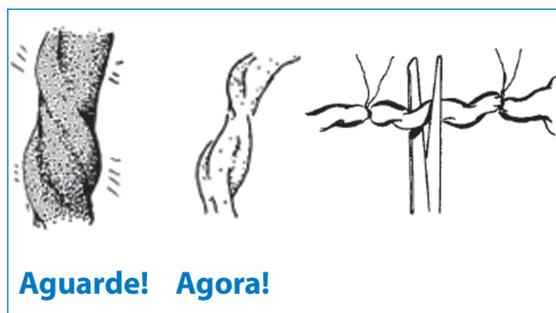
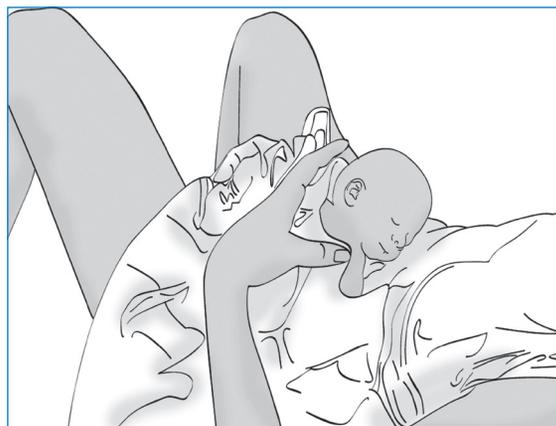
mos com uma discussão dos passos necessários para superar as barreiras que dificultam a adoção, a implementação sustentada e a integração dessas práticas essenciais durante a atenção ao parto.

# 1. Momento adequado para realizar o clampeamento do cordão

## Recomendação para a prática

Após o bebê ter nascido e ser secado com um pano limpo e seco, e se estiver completamente ativo e reativo\*, ele pode ser colocado de bruços sobre o abdome da mãe, onde pode ser coberto com um cobertor seco e quente. O momento ideal para pinçar o cordão de todos os recém-nascidos, independentemente de sua idade gestacional, é quando a circulação do cordão umbilical cessou, o cordão está achatado e sem pulso (aproximadamente 3 minutos ou mais depois do nascimento).<sup>7</sup> Depois de as pulsações do cordão terem cessado (aproximadamente 3 minutos após o parto), procede-se o clampeamento e o corte, de acordo com técnicas estritas de higiene e limpeza.

*\*Se o recém-nascido estiver pálido, flácido ou não estiver respirando, é melhor mantê-lo no nível do períneo da mãe, para permitir um fluxo ideal de sangue e oxigenação enquanto se realizam as medidas de reanimação. É importante ressaltar que uma grande porcentagem de recém-nascidos (mais de 90%) responde aos passos iniciais da reanimação, que incluem secagem e estimulação. Uma porcentagem muito menor, menos de 10%, requer intervenções de reanimação mais ativas para estabelecer uma respiração regular e aproximadamente a metade desses bebês responderá sem manobras de reanimação mais complexas.<sup>8</sup> Dessa maneira, na maioria dos casos, a reanimação pode realizar-se mesmo com o clampeamento tardio do cordão umbilical.*



## 1.1 História sobre o momento do clameamento do cordão umbilical e práticas atuais

O debate sobre o momento “adequado” para pinçar o cordão umbilical após o nascimento tem sido documentado desde, pelo menos, o início do século passado, quando as práticas obstétricas começaram a passar da prática permanente de clameamento tardio do cordão (i.e. 2 a 3 minutos após o parto ou ao final das pulsações do cordão), em 1935,<sup>9</sup> para o clameamento imediato do cordão umbilical (i.e. 10 a 15 segundos depois do parto), que parece ser a prática atual e predominante em muitos cenários onde ocorre

---

Independentemente de razões particulares que se encontrem por trás da mudança na prática de retardar o clameamento do cordão, está claro que existia muito pouca ou nenhuma evidência científica que justifique o clameamento imediato como prática de maior benefício para o recém-nascido ou para sua mãe.

---

o parto. Não está claro por que essa prática foi alterada. Tem-se sugerido que diferentes fatores contribuíram, incluindo o movimento geral no campo da obstetria em direção ao uso de técnicas mais “intervencionistas” que incluíram a substituição dos partos domiciliares pelos partos hospitalares, onde “o clameamento do cordão possibilita que bebês e suas mães abandonem a sala de parto mais rapidamente”,<sup>10</sup> onde a mulher dá à luz em posição de decúbito dorsal no lugar da posição mais ereta e, além disso, onde recebe mais analgésicos ou soluções intravenosas, e onde o cordão umbilical e a placenta são manejados mais ativamente. Outras razões sugeridas para a instituição do clameamento imediato do cordão incluem: medo do aumento da hiperbilirrubinemia e/ou policitemia no recém-nascido devido ao clameamento tardio; presença de neonatologista ou pediatra na sala de parto, ansioso para atender ao recém-nascido; pressa por medir o pH e os

gases no sangue do cordão; e, finalmente, necessidade de colocar o bebê em contato pele-a-pele com sua mãe tão logo isso seja possível.<sup>6</sup> Independentemente de razões particulares que se encontrem por trás da mudança na prática de retardar o clameamento do cordão, está claro que existia muito pouca ou nenhuma evidência científica que justifique o clameamento imediato como prática de maior benefício para o recém-nascido ou para sua mãe.

## 1.2 Efeitos fisiológicos relacionados ao momento do clameamento do cordão umbilical e determinantes da “transfusão placentária”

Durante um período de tempo após o nascimento, ainda existe circulação entre o recém-nascido e a placenta através da veia e das artérias umbilicais e, portanto, o momento do clameamento do cordão umbilical terá profundos efeitos sobre o volume de sangue do recém-nascido após o parto. Mediante a medição do volume de sangue residual placentário após o clameamento da veia umbilical e/ou artérias em diferentes momentos, demonstrou-se que o sangue flui através das artérias umbilicais (do recém-nascido à placenta) durante os primeiros 20 a 25 segundos após o nascimento, mas é desprezível ao redor dos 40 a 45 segundos.<sup>11</sup> Na veia umbilical, ao contrário, o fluxo sanguíneo continua da placenta para o recém-nascido por mais de três minutos depois do nascimento; a partir daí, o fluxo sanguíneo é insignificante. Segundo estudos que tentaram medir o volume sanguíneo do recém-nascido depois de pinçar o cordão em diferentes momentos,<sup>12-18</sup> o ponto médio aproximado dos valores estimados foi de 40 ml/kg de sangue placentário transfundi-

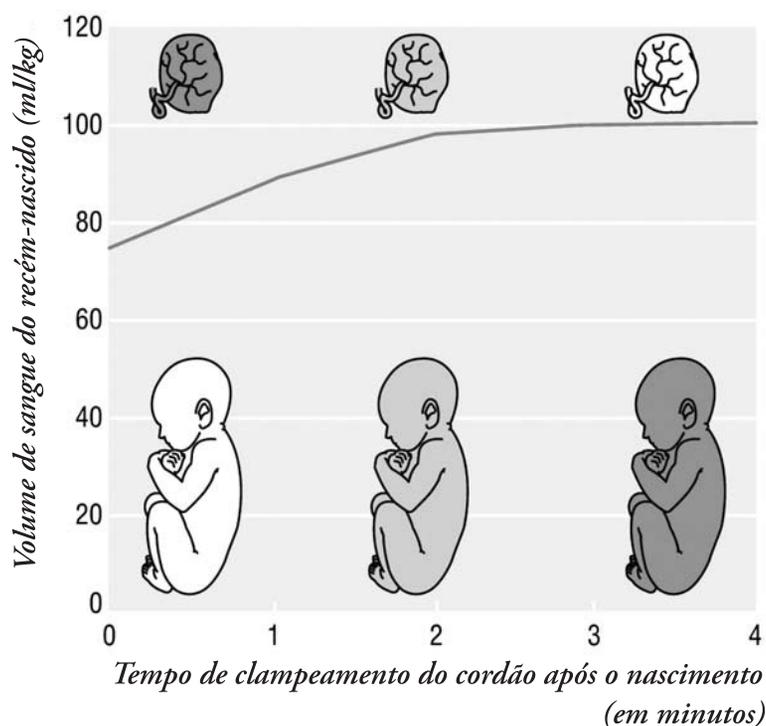
do ao bebê, depois de uma demora de pelo menos três minutos para pinçar o cordão.<sup>19</sup> Isso representa aumento de aproximadamente 50% no volume de sangue total do recém-nascido. A “transfusão placentária” ocorre também para os recém-nascidos pré-termo, embora ela seja relativamente menor. Uma demora de 30 a 45 segundos permite um aumento do volume sanguíneo de aproximadamente 8 a 24%, com uma transfusão ligeiramente maior após o parto vaginal (entre 2-16 ml/kg depois do parto cesáreo e 10-28 ml/kg depois do parto vaginal).<sup>20,21</sup>

No início, a velocidade de transfusão placentária

é rápida e, logo em seguida, diminui lenta e gradualmente. Aproximadamente 1/4 da transferência sanguínea ocorre nos primeiros 15 a 30 segundos após a contração uterina do nascimento, entre 50 e 78% da transfusão ocorre durante os 60 segundos posteriores, e o restante até os três minutos<sup>17</sup> (**Figura 1**). A velocidade e a quantidade da transfusão podem ser afetadas por vários fa-

O insuficiente volume sanguíneo circulante provocado pelo clameamento imediato do cordão umbilical pode ter efeitos negativos imediatos, que são mais evidentes nos prematuros e nos recém-nascidos de baixo peso devido ao seu menor volume sanguíneo feto-placentário inicial e à sua adaptação cardiorrespiratória mais lenta.

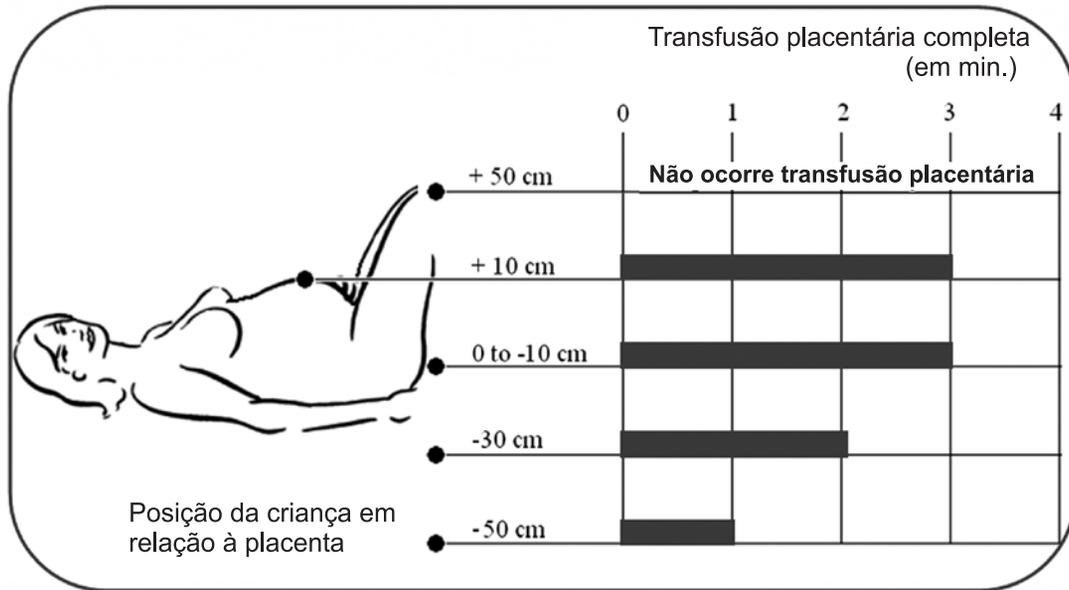
**Figura 1: Passos naturais da transfusão placentária**



Distribuição do sangue entre o recém-nascido e a placenta dependendo do tempo do clameamento do cordão após o nascimento (adaptado de Linderkamp<sup>23</sup> e Yao<sup>17</sup>). Os recém-nascidos a termo encontram-se no nível do intróito, cerca de 10 cm abaixo da placenta.

*Reproduzido de van Rheenen, P. F et al. BMJ 2006;333:954-958 com permissão de BMJ Publishing Group.*

**Figura 2: Importância da gravidade e posição do recém-nascido na velocidade da transfusão placentária**



A figura mostra como a posição do bebê pode afetar o tempo da conclusão da transfusão placentária. Estima-se que, quando o bebê é colocado aproximadamente a 10 cm acima ou abaixo do nível da placenta, a transfusão placentária completa ocorre em 3 minutos. Quando o bebê é colocado significativamente abaixo do nível da placenta, aumenta-se a velocidade, mas não ocorre o mesmo com a quantidade total da transfusão. Se o bebê é colocado muito acima do nível da placenta, a transfusão completa é impedida.

*Figura reproduzida com permissão de Patrick van Rheenen.*

tores. A contração uterina é um fator que pode acelerar a velocidade da transfusão. Acredita-se que a contração uterina que ocorre naturalmente entre os minutos um e três após a contração do nascimento seja responsável pelo último “passo” da transfusão placentária.<sup>22</sup> Um estudo constatou que, quando se administrava metilergonovina (droga ocitócica) imediatamente após o parto, a transferência de sangue placentário ocorria dentro de um minuto após a ocorrência de uma contração uterina, aproximadamente aos 45 segundos. A gravidade também tem seu papel na velocidade

de transferência (*Figura 2*). Caso se mantenha o recém-nascido significativamente abaixo do nível do útero, a gravidade parece acelerar a velocidade de transfusão, mas não modifica o volume total de sangue transfundido.<sup>23</sup> Se o recém-nascido se mantém suficientemente acima do nível do útero da mãe (50 a 60 cm, em um estudo), a transfusão placentária pode ser diminuída, em razão da redução do fluxo de sangue através da veia umbilical.<sup>11</sup> Aparentemente, entre 10 cm acima ou abaixo do nível do útero da mãe, a quantidade e a velocidade da transfusão são aproximadamente idênticas.

**Tabela 1: Resumo dos benefícios imediatos e no longo prazo do retardo do clampeamento do cordão umbilical para os recém-nascidos (a termo, pré-termo/baixo peso ao nascer) e as mães**

Benefícios imediatos			Benefícios no longo prazo	
Recém-nascidos pré-termo/ baixo peso ao nascer	Recém-nascidos a termo	Mães	Pré-termos/baixo peso ao nascer	A termo
<p>Diminui o risco de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hemorragia intraventricular</li> <li>- Sepses de início tardio</li> </ul> <p>Diminui a necessidade de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Transfusão sanguínea por anemia ou baixa pressão sanguínea</li> <li>- Sufactante</li> <li>- Ventilação mecânica</li> </ul> <p>Aumenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hematócrito</li> <li>- Hemoglobina</li> <li>- Pressão sanguínea</li> <li>- Oxigenação cerebral</li> <li>- Fluxo de glóbulos vermelhos</li> </ul>	<p>Fornecer volume adequado de sangue e de reservas de ferro no nascimento</p>	<p>Indicação oriunda de ensaios clínicos sobre “drenagem placentária” de que placenta com menos sangue encurta o terceiro período etapa do parto e diminui a incidência de retenção da placenta.</p>	<p>Aumenta a hemoglobina com 10 semanas de idade</p>	<p>Melhora o estado hematológico (hemoglobina e hematócrito) dos 2 aos 4 meses de idade</p> <p>Melhoram as reservas de ferro até os 6 meses de idade</p>

### 1.3 Benefícios imediatos do clampeamento tardio do cordão umbilical (Tabela 1)

O insuficiente volume sanguíneo circulante provocado pelo clampeamento imediato do cordão umbilical pode ter efeitos negativos imediatos, que são mais evidentes nos prematuros e nos recém-nascidos de baixo peso devido ao seu menor volume sanguíneo feto-placentário inicial e a sua adaptação cardiorrespiratória mais lenta. Um recente ensaio clínico randomizado controlado que avaliou o efeito do clampeamento tardio do cordão em 30 a 45 segundos em comparação com o clampeamento imediato do cordão umbilical (5-10 segundos) em recém-nascidos menores que 32 semanas de idade gestacional verificou uma incidência significativamente menor de hemorragia intraven-

tricular e de sepsis tardia (sepsis que ocorre após a primeira semana de vida) nos recém-nascidos em que houve clampeamento tardio do cordão.<sup>24</sup> Duas metanálises, realizadas com base em estudos em prematuros e recém-nascidos de baixo peso, também verificaram menor incidência de hemorragia intraventricular quando se retarda o clampeamento do cordão.<sup>25,26</sup> Os recém-nascidos pré-termo são mais suscetíveis à hemorragia intraventricular que os recém-nascidos a termo e o clampeamento imediato do cordão umbilical pode provocar hipotensão, a qual é um fator de risco para hemorragia intraventricular.<sup>27</sup> Embora ainda não investigado, os autores do recente ensaio clínico randomizado<sup>24</sup> com clampeamento imediato propuseram que o aumento da incidência de sepsis tardia observado no grupo de clampeamento imediato (8/33 no grupo de clampeamento imediato versus 1/36 no

grupo de clampeamento tardio,  $p=0,03$ ) podia dever-se à ausência de proteção das células progenitoras hematopoiéticas primitivas (das quais o sangue do cordão umbilical é muito rico), resultando no comprometimento da função imune. Necessitam-se mais investigações para determinar com maior

---

O clampeamento tardio do cordão pode ser particularmente importante em lugares com poucos recursos e acesso limitado à tecnologia cara, visto que o clampeamento tardio em recém-nascidos prematuros/ com baixo peso ao nascer tem sido associado à redução de dias necessitando de oxigênio, menos dias ou diminuição da necessidade de ventilação mecânica, diminuição da necessidade de uso de surfactante e de transfusões devido à hipotensão ou à anemia.

---

clareza a relação entre o momento do clampeamento do cordão umbilical e a sepse, a qual se estima que represente aproximadamente 1/4 das mortes neonatais (23%).<sup>28</sup>

Vários estudos têm demonstrado outros benefícios imediatos do clampeamento tardio do cordão em recém-nascidos de baixo ou muito baixo peso, que incluem níveis mais altos de hematócrito,<sup>29</sup> de pressão sanguínea,<sup>29</sup> de hemoglobina,<sup>30</sup> de maior transporte de oxigênio (incluindo a oxigenação cerebral)<sup>31</sup> e de maior fluxo de glóbulos vermelhos.<sup>32</sup> O clampeamento tardio do cordão pode ser particularmente importante em lugares com poucos recursos, onde se tem acesso limitado à tecnologia cara, já que o clampeamento tardio em recém-nascidos pré-termo/com baixo peso ao nascer tem sido associado à redução de dias necessitando de oxigênio,<sup>33</sup> menos dias ou diminuição da necessidade de ventilação mecânica,<sup>29,33</sup> diminuição da necessidade de uso de surfactante<sup>29</sup> e de transfusões devido à hipotensão ou à anemia.<sup>25</sup>

Uma meta-análise recente, que incluiu neona-

tos nascidos a termo, demonstrou que o clampeamento tardio do cordão não esteve relacionado com aumento de risco de complicações neonatais, sendo policitemia e icterícia as duas mais estudadas.<sup>34</sup> Embora os recém-nascidos em que houve clampeamento tardio do cordão tivessem hematócrito significativamente maior nas primeiras 7 horas (2 estudos, 236 recém-nascidos) e entre 24 e 48 horas de vida (7 estudos, 403 recém-nascidos), nenhum sinal clínico de policitemia foi relatado nos estudos revisados. O tratamento da policitemia assintomática somente é indicado quando o hematócrito venoso excede 70%,<sup>35,36</sup> já que nem todos os recém-nascidos com hematócrito elevado apresentarão hiperviscosidade,<sup>37,38</sup> a qual é considerada a causa dos sintomas clínicos. No entanto, em uma recente revisão sistemática, o tratamento mais frequente da policitemia, a exsanguineotransfusão parcial, não mostrou benefícios no longo prazo no neurodesenvolvimento e, ao contrário, revelou aumento do risco de enterocolite necrosante.<sup>39</sup>

Além disso, a metanálise<sup>34</sup> demonstrou que o clampeamento tardio do cordão umbilical não aumentou significativamente o valor médio da bilirrubina sérica nas primeiras 24 horas de vida (2 estudos, 163 recém-nascidos) ou às 72 horas de idade (2 estudos, 91 recém-nascidos) nem a incidência de icterícia clínica entre 24 e 48 horas de idade (8 estudos, 1009 recém-nascidos) ou o número de recém-nascidos que necessitassem fototerapia (3 estudos, 699 recém-nascidos).

Poucos estudos sobre o momento do clampeamento do cordão umbilical têm incluído desfechos maternos. Três estudos recentes mediram a hemorragia materna, empregando métodos quantitativos<sup>40,41</sup> e qualitativos.<sup>41,42</sup> Nenhum deles encontrou diferença significativa na quantidade de sangue perdido quantificada<sup>40</sup> nem estimada<sup>41,42</sup> em relação ao

## Quadro 2: Quantidade de ferro fornecida na “transfusão placentária” quando se retarda o clampeamento do cordão umbilical

Assumindo que a concentração de hemoglobina é de 170 g/L no nascimento e que existem 3,47 mg de ferro (Fe) por grama de hemoglobina (Hb), para um recém-nascido de 3,2 kg, a transfusão placentária de 40 ml/kg fornecerá:

$$3,2\text{kg} \times 40 \text{ ml/kg} = 128 \text{ ml de sangue}$$

$$128 \text{ ml de sangue} \times \frac{170 \text{ g Hb}}{1000 \text{ ml sangue}} \times \frac{3,47 \text{ mg F}}{\text{g Hb}} = 75,5 \text{ mg Fe}$$

Esta quantidade de ferro é, aproximadamente, equivalente a **3,5 meses** de requerimento de ferro para um bebê de 6 a 11 meses de idade (0,7 mg/dia).<sup>112</sup>

momento do clampeamento. Tampouco mostraram uma diferença significativa nos níveis de hemoglobina materna antes ou após o parto.<sup>41</sup> Tem-se especulado que uma placenta menos distendida e com menor quantidade de sangue pode ser mais fácil de ser expulsa da cavidade uterina,<sup>43,44</sup> o que, talvez, contribua para ter menos complicações durante o terceiro período do parto. Uma placenta com menor quantidade de sangue pode ser o resultado do clampeamento tardio do cordão ou da prática de “drenagem placentária”, a qual envolve o clampeamento imediato e a secção do cordão umbilical, retirando-se imediatamente após a pinça do lado materno, a fim de permitir que o resto do sangue placentário drene livremente. Uma revisão da Cochrane de dois estudos sobre o efeito da drenagem placentária em desfechos maternos mostrou que essa prática reduziu significativamente a duração do terceiro período do parto e a incidência de retenção da placenta nos 30 minutos após o parto.<sup>44</sup> Outro estudo mais recente, não incluído na revisão, revelou significativa redução de tempo na expulsão da placenta com a realização da drenagem placentária.<sup>45</sup>

### 1.4 Benefícios no longo prazo do clampeamento tardio do cordão: níveis de ferro no lactente (Tabela 1)

O clampeamento tardio do cordão umbilical aumenta o volume sanguíneo do recém-nascido e, desta maneira, eleva o nível de suas reservas de ferro ao nascer (*Quadro 2*), o qual foi demonstrado ser importante para prevenir deficiência de ferro e anemia durante a infância. Estima-se que até 50% dos lactentes, nos países em desenvolvimento, serão anêmicos no final do primeiro ano de vida<sup>46</sup>; em alguns países, inclusive, a estimativa excede essa porcentagem (*Tabela 2*). Embora a deficiência de ferro seja somente uma das causas de anemia, sem dúvida é a principal causa em lactentes e crianças e contribui com aproximadamente 50% dos casos de anemia. O pico de prevalência de anemia ocorre entre os 6 e 24

---

O clampeamento tardio do cordão umbilical tem papel importante na redução dos altos níveis de anemia durante a infância.

---

**Tabela 2: Prevalência de anemia em crianças entre 6 e 35 meses de idade no mundo, segundo Pesquisas Nacionais de Demografia e Saúde\***

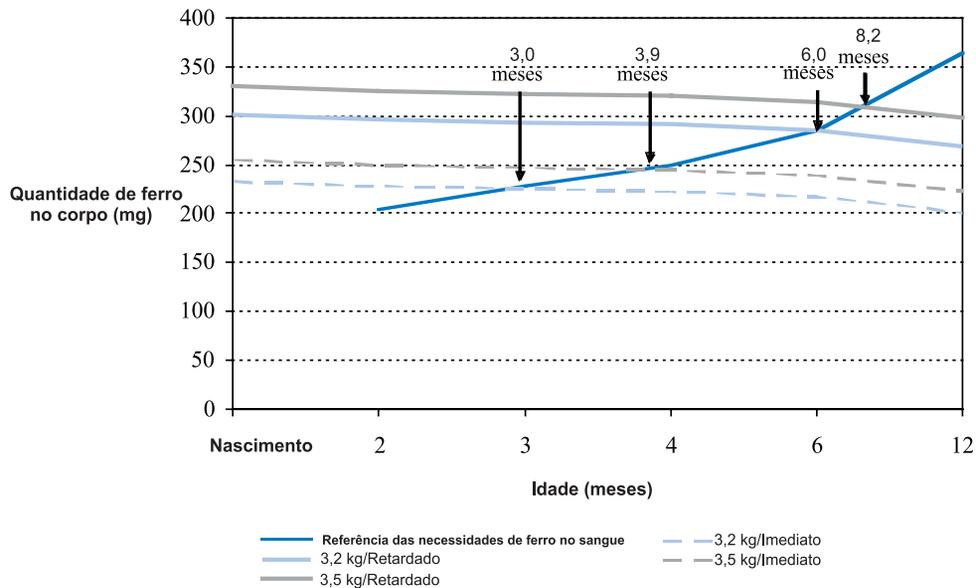
	Prevalência de Hemoglobina < 11 g/dL (%) por grupos de idade			
	6 a 9 meses	10 a 11 meses	12 a 23 meses	24 a 35 meses
<b>África Subsaariana</b>				
Benin 2001	90	86	89	83
Benin 2001	90	86	89	83
Burkina Faso 2003	93	99	96	95
Camarões 2004	84	81	81	67
Congo (Brazzaville) 2005	72	74	69	67
Etiópia 2005	76	73	69	51
Gana 2003	74	86	84	76
Guiné 2005	82	80	87	82
Lesoto 2004	65	64	58	52
Madagascar 2003/2004	86	90	78	66
Malawi 2004	91	88	84	74
Mali 2001	79	91	86	86
Ruanda 2005	77	68	64	55
Senegal 2005	81	88	92	85
Tanzânia 2004	83	88	83	75
Uganda 2000/2001	83	84	76	64
<b>África do Norte, África Ocidental, África/Europa</b>				
Armênia 2005	75	66	45	32
Egito 2005	60	67	57	49
Jordânia 2002	47	65	51	31
Republica Moldávia 2005	45	59	44	33
<b>Ásia Central</b>				
Cazaquistão 1999	23	42	67	48
Quirguistão 1997	53	40	61	45
Turcomenistão 2000	38	45	55	38
Uzbequistão 1996	59	64	62	59
<b>Ásia do Sul e Sudeste Asiático</b>				
Camboja 2000	85	90	79	60
Índia 1998/1999	70	75	78	72
<b>América Latina e Caribe</b>				
Bolívia 2003	71	89	75	51
Haiti 2000	81	86	80	64
Honduras 2005	63	67	53	37
Peru 2000	59	72	71	50

\*Fonte: ORC Macro, 2007. MEASURE DHS STATcompiler, <http://www.measuredhs.com>, 19 de setembro de 2007.

meses de idade; esse período do desenvolvimento mental e motor é importante e sensível à carência de ferro. A anemia durante a infância é um sério problema de saúde pública, com consequências no

longo prazo tanto na saúde quanto em aspectos socioeconômicos e sociais. Os mecanismos e a evidência dos efeitos negativos e, talvez, irreversíveis da deficiência de ferro são discutidos na seção 1.5.

**Figura 3: Quanto deveriam durar as reservas de ferro? Uma análise segundo peso ao nascer e momento do clampeamento do cordão umbilical**



A linha azul escura indica os requerimentos estimados de ferro corporal para manter níveis de hemoglobina adequados e que são necessários para o crescimento (isto é, a “referência” dos requerimentos de ferro). As linhas azuis-claras e cinzas indicam os níveis de ferro corporal disponíveis nos primeiros 12 meses de vida (incluindo as reservas de ferro ao nascimento e o ferro do leite materno) para quatro situações diferentes de peso ao nascer e momento do clampeamento do cordão.<sup>19</sup> A interseção de cada linha azul-clara/cinza com a linha azul escura indica o ponto no qual o ferro corporal se torna insuficiente para apoiar o crescimento e manter as concentrações de hemoglobinas.

Em quase todas as regiões do mundo, o problema da anemia começa muito antes do final do primeiro ano de vida, tal como se observa na [Tabela 1](#). As reservas de ferro ao nascimento são forte preditores do status de ferro e anemia mais tarde na infância.<sup>47,48</sup> Em muitas populações, a elevada prevalência de anemia, já evidente entre os 6 e 9 meses de idade, indica que os depósitos de ferro ao nascimento não são adequados. Para os recém-nascidos a termo, com peso de nascimento adequado, nascidos de mães com níveis adequados de ferro e nos quais se retardou o clampeamento do cordão umbilical, estima-se que as reservas de

ferro sejam adequadas (por exemplo, para manter os níveis de hemoglobina e prover ferro suficiente para o crescimento) aproximadamente até os 6-8 meses de idade<sup>19</sup> ([Figura 3](#)). No entanto, as grávidas, nos países em desenvolvimento, são, com frequência, anêmicas, e os nascimentos de bebês pré-termo e de baixo peso são comuns. Desta forma, o clampeamento tardio do cordão umbilical tem um papel importante na redução dos altos níveis de anemia durante a infância.

Oito estudos examinaram o efeito do momento do clampeamento do cordão umbilical em relação à evolução hematológica e ao status de ferro

nos recém-nascidos a termo depois das primeiras semanas de vida.<sup>41,42,49-54</sup> Muitos desses estudos foram incluídos em recente revisão sistemática.<sup>34</sup> Os autores dessa revisão concluíram que o clampeamento tardio do cordão umbilical, de pelo menos dois minutos, foi benéfico para os níveis de ferro do lactente no longo prazo (2-6 meses de idade). O estudo mais recente incluído na revisão sistemática, que teve o acompanhamento mais longo e a maior amostragem, foi um ensaio clínico randomizado controlado envolvendo 476 lactentes nascidos na Cidade do México, com acompanhamento até os 6 meses de idade.<sup>42</sup> Os lactentes nos quais se retardou o clampeamento do cordão umbilical (aproximadamente um minuto e meio após o nascimento) tiveram volume corpuscular médio, concentração de ferritina e concentração total de ferro corporal aos 6 meses significativamente mais elevados em comparação com os lactentes cujos cordões umbilicais foram pinçados imediatamente (aproximadamente 17 segundos depois do nascimento). A diferença nos depósitos de ferro corporal aos 6 meses entre os dois grupos foi equivalente a mais de um mês de requerimentos de ferro. O efeito do clampeamento tardio foi ainda maior nos lactentes que haviam nascido com peso menor que 3.000 gramas, nascidos de mães com deficiência de ferro ou que não haviam recebido fórmulas ou leites fortificados com ferro.

Existem poucos estudos em que foram analisados os resultados da evolução, no longo prazo, em lactentes prematuros/com baixo peso ao nascer, apesar desses lactentes provavelmente receberem significativos benefícios do clampeamento tardio do cordão, já que o risco dessas crianças de desenvolverem deficiência de ferro e anemia é maior. As reservas de ferro ao nascer se relacionam positivamente com o tamanho do recém-nascido e a

idade gestacional; dessa maneira, os menores, os prematuros terão, no início da vida, reservas menores de ferro. Além disso, eles podem reduzir suas pequenas reservas de ferro mais rapidamente devido à maior velocidade de crescimento, para o qual o ferro é um componente necessário. Um estudo envolvendo 37 lactentes prematuros (com idade gestacional entre 34 e 36 semanas) escolhidos ao acaso, nos quais houve clampeamento tardio do cordão (aos três minutos depois do parto) ou clampeamento imediato (média de 13,4 segundos) apontou concentrações significativamente maiores de hemoglobina no grupo no qual se retardou o clampeamento do cordão, tanto na primeira hora de vida quanto com dez semanas de idade.<sup>30</sup>

## 1.5 Status de ferro na infância e desenvolvimento: ênfase na prevenção

Os efeitos negativos da deficiência de ferro no desenvolvimento têm sido objeto de investigação ao longo das últimas décadas, tanto em animais como em seres humanos. Os experimentos em animais servem para simular, da maneira mais aproximada possível, a deficiência de ferro nos humanos e para conhecer os efeitos da deficiência de ferro que ocorre durante diferentes momentos do desenvolvimento (ex. vida fetal até o desmame), enquanto se controlam os diversos fatores ambientais que dificultam a interpretação de resultados em seres humanos.<sup>55</sup> Existem diferentes mecanismos que foram elucidados empregando modelos animais por meio dos quais a deficiência de ferro durante a infância afetaria negativamente o desenvolvimento.

---

Prevenindo a anemia por deficiência de ferro durante a infância pode-se assegurar que as crianças aproveitarão e otimizarão a educação recebida.

---

Esses mecanismos incluem mielinização, dendritogênese, sinaptogênese e neurotransmissão. O efeito negativo no desenvolvimento dos lactentes deficientes de ferro também pode ser explicado por um fenômeno denominado “isolamento funcional”, que se refere a uma variedade de comportamentos apresentados pelos lactentes deficientes em ferro e com anemia (ex. são mais temerosos, cautelosos, hesitantes, infelizes e tensos, exibindo menos prazer e tendendo a ser mais “apegados” a suas mães durante o ensaio<sup>56</sup>), o que pode contribuir para seu menor desenvolvimento.

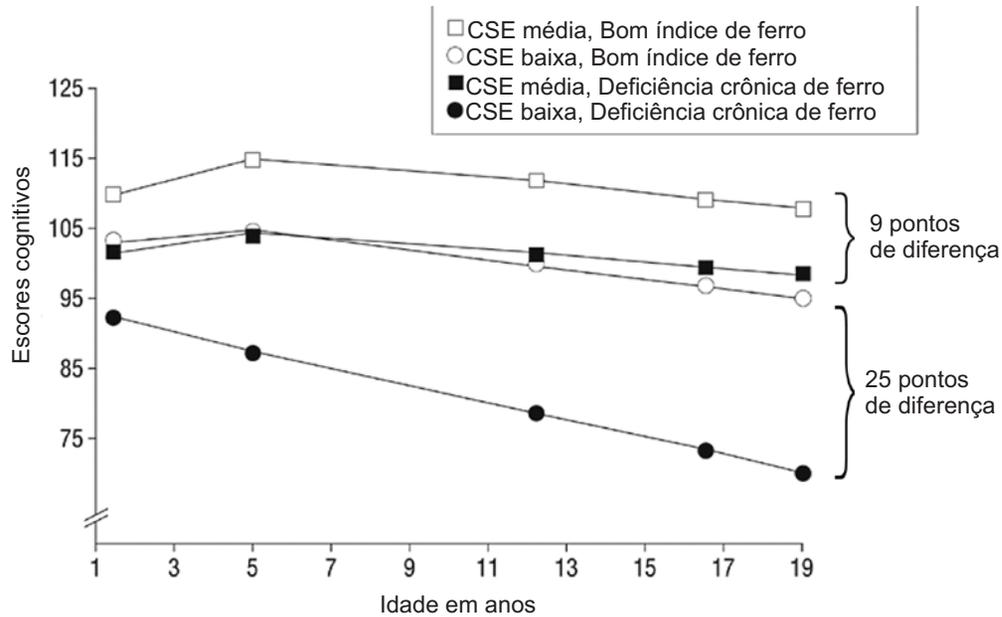
A interação entre fatores nutricionais e ambientais pode dificultar a interpretação dos resultados dos estudos em seres humanos, já que os lactentes mais comumente afetados pela deficiência de ferro provêm, geralmente, de classes socioeconômicas mais baixas, as quais, por suas condições, podem contribuir para um desenvolvimento mais pobre: falta de estímulo no lar, menor educação e coeficiente intelectual das mães, depressão materna, pais ausentes, baixo peso ao nascer, desmame precoce, infecções parasitárias, níveis elevados de chumbo no sangue e desnutrição em geral.<sup>56</sup> No entanto, mesmo depois de controlar essas diferenças, descobriu-se que a anemia por deficiência de ferro durante a infância (dos 6 aos 24 meses de idade) está associada a menor desenvolvimento cognitivo, motor e/ou social/emocional.<sup>55</sup> Inclusive, são mais preocupantes os resultados de estudos que mostram deficiências persistentes no desenvolvimento de lactentes anêmicos ou deficientes crônicos de ferro que receberam tratamento para corrigir a deficiência e/ou a anemia. Em alguns estudos, os efeitos ainda se mantêm além de 10 anos depois do tratamento.<sup>57</sup> Um estudo recente de acompanhamento de uma coorte de adolescentes da Costa Rica que foram testados para deficiência de ferro e anemia na infância mostrou que, aos 19 anos

de idade, os participantes de classe socioeconômica média que apresentaram deficiência crônica de ferro na infância – e que receberam tratamento – tiveram pontuação em torno de 9 pontos abaixo nas provas cognitivas em comparação com seus pares de nível socioeconômico similar que não haviam sofrido de anemia por deficiência de ferro<sup>58</sup> (*Figura 4*). Nos adultos jovens de nível socioeconômico mais baixo, a diferença nos resultados das provas cognitivas associadas à deficiência de ferro durante a infância quase triplicou, passando para 25 pontos, mostrando o efeito negativo no desenvolvimento quando se combinam nível socioeconômico baixo e deficiência de ferro. A duração do efeito da anemia por deficiência de ferro durante a infância foi tal que os adultos jovens de classe socioeconômica média com baixos níveis de ferro durante sua infância obtinham pontuações nas provas que não diferiam daquelas alcançadas por adultos jovens de nível socioeconômico baixo que tiveram níveis adequados de ferro durante a infância. Desta maneira, prevenindo a anemia por deficiência de ferro durante a infância, pode-se assegurar que as crianças aproveitarão e otimizarão a educação recebida.

De forma similar, um estudo realizado com lactentes de 6 meses de idade mostrou tempos de condução mais lentos para respostas auditivas do tronco cerebral em lactentes com anemia por deficiência de ferro, comparados com índices normais, sugerindo que a mielinização podia ter se alterado nos lactentes que sofriam de anemia por deficiência de ferro.<sup>59</sup> De particular preocupação é o fato de, durante o ano de acompanhamento do estudo – e mesmo após 4 anos<sup>60</sup> –, os lactentes originalmente anêmicos não puderam alcançar as crianças do grupo controle mesmo após o tratamento para corrigir a anemia.

A partir destes estudos, parece que o tratamento de anemia já estabelecida pode não ser suficiente

**Figura 4. Escores cognitivos ao longo do tempo, segundo reserva de ferro e nível socioeconômico, de um estudo longitudinal de lactentes da Costa Rica, seguidos até a adolescência**



O status de ferro e a classe socioeconômica (CSE) afetaram, cada um, a pontuação inicial ( $P=0,01$  para deficiência crônica de ferro nas famílias de CSE média e  $P=0,003$  para deficiência crônica de ferro nas famílias de CSE baixa). Com o tempo, somente se observaram modificações nos indivíduos do grupo com deficiência crônica de ferro que pertenciam a famílias de CSE baixa ( $P=0,02$  para as modificações dos lactentes aos 5 anos de idade e  $P=0,04$  para as modificações dos 5 aos 19 anos). Cada participante é representado uma vez: bom nível de ferro ( $n=67$ ) comparado com deficiência crônica de ferro ( $n=20$ ) em famílias de CSE média e boa reserva de ferro ( $n=65$ ) comparada com deficiência crônica de ferro ( $n=33$ ) em famílias de CSE baixa. Os símbolos são colocados na idade média em cada avaliação.

Reimpresso com permissão de: Lozoff, B. et al. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2006;160:1108-1113.  
Copyright © 2006, American Medical Association. Todos os direitos reservados.

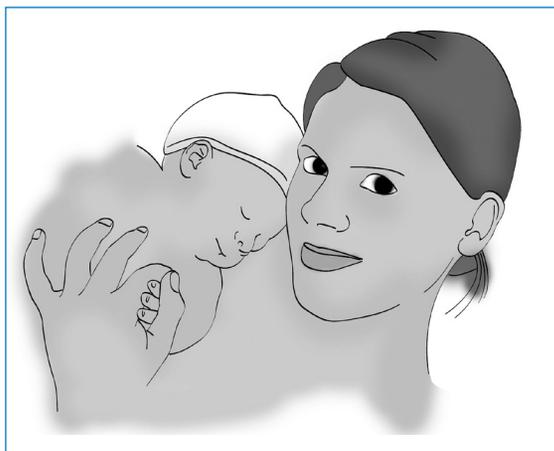
para prevenir os efeitos negativos e de longo prazo no desenvolvimento. Portanto, deve-se enfatizar a necessidade de implementar intervenções dirigidas à prevenção do desenvolvimento da deficiência de ferro. Além disso, à luz dos informes recentes sobre os potenciais efeitos negativos da suplementação de

ferro na morbidade e no crescimento em subgrupos particulares de crianças (ex. lactentes com ferro adequado<sup>61</sup>), intervenções como o retardo do clameamento do cordão umbilical, que ajudam a manter níveis adequados de ferro, são de particular importância.

## 2. Contato pele-a-pele entre mãe e recém-nascido

### Recomendação para a prática

Após o nascimento, colocar o recém-nascido, se estiver ativo e reativo, diretamente sobre o abdome ou tórax da mãe, de bruços, com a pele do recém-nascido em contato com a pele da mãe. Enquanto a pele da mãe auxilia a regular a temperatura do recém-nascido, cobrir as costas do bebê e o abdome e tórax da mãe com um cobertor seco e aquecido, protegendo a cabeça do recém-nascido com um gorro ou um pano para evitar a perda de calor. Na medida do possível, manter o bebê e a mãe nesta posição pelo menos durante a primeira hora de vida, postergando todos os procedimentos de rotina e realizando supervisão frequentemente, a fim de detectar qualquer complicação. O contato pele-a-pele não deve estar limitado à sala de parto; deve ser praticado tão frequentemente quanto possível durante os primeiros dias de vida, para manter a temperatura do recém-nascido, promover a amamentação e fortalecer o vínculo entre a mãe e o seu bebê.



O contato pele-a-pele entre a mãe e seu recém-nascido imediatamente após o parto (colocar o bebê sem roupa, de bruços, sobre o tórax ou abdome desnudo da mãe, e cobri-los com um cobertor aquecido) ajuda na adaptação do recém-nascido à vida extra-uterina. Essa prática promove a amamentação logo após o parto, pois aproveita o primeiro período de alerta e o comportamento inato do bebê de abocanhar e sugar a mama durante a primeira hora de vida, geralmente sem requerer nenhuma ajuda em particular.<sup>62,63</sup> Devido à importância do aleitamento materno exclusivo logo após o parto para a sobrevivência neonatal e para a manutenção da amamentação (que se analisará na seção 3), as práticas e condições que permitam a

amamentação imediata e exclusiva são essenciais. O contato pele-a-pele logo após o parto também traz benefícios adicionais no curto e longo prazos, além do estabelecimento da amamentação, incluindo o controle da temperatura e o vínculo mãe-filho.

### 2.1 Benefícios imediatos do contato pele-a-pele (Tabela 3)

As práticas rotineiras de cuidado ao recém-nascido, como o banho e a antropometria, podem afetar negativamente o contato logo após o parto entre a mãe e o seu bebê,<sup>64</sup> assim como o início da amamentação,<sup>65</sup> pois o contato pele-a-pele, contínuo e ininterrupto, favorece a primeira ma-

**Tabela 3: Resumo dos benefícios imediatos e no longo prazo do contato pele-a-pele da mãe e seu recém-nascido logo após o parto**

Benefícios imediatos		Benefícios no longo prazo	
Lactente	Mãe	Lactente	Mãe
Melhora a efetividade da primeira mamada e reduz o tempo de obtenção de sucção efetiva	Melhoram os comportamentos de afeto e vínculo da mãe	Existe associação positiva entre índices de aleitamento materno nos primeiros 4 meses pós-parto e maior duração de amamentação	Melhoram os comportamentos de afeto e apego da mãe
Regula/mantém a temperatura corporal	Diminui a dor causada pelo ingurgitamento mamário		
Melhora a estabilidade cardiorrespiratória*			

\*Recém-nascidos prematuros

mada.<sup>62</sup> O contato pele-a-pele durante a primeira hora após o nascimento promove um “comportamento pré-alimentar” organizado, no qual o recém-nascido inicia movimentos de busca e sucção espontâneos, a seguir localiza a mama, abocanha o mamilo e começa

a sugar.<sup>66,67</sup> O endereço eletrônico [www.breastcrawl.org](http://www.breastcrawl.org) proporciona um vídeo impactante sobre como um recém-nascido encontra o peito de sua mãe e inicia a amamentação logo após o nascimento. Um recente ensaio clínico randomizado mostrou que os recém-nascidos que tiveram con-

tato pele-a-pele logo após o parto com suas mães, já no primeiro minuto após o nascimento e continuando durante uma hora e meia, em média, apresentaram índice significativamente maior de sucesso na primeira mamada ( $p=0,02$ ) e apresen-

taram tempo menor para ter uma amamentação efetiva ( $p=0,04$ ) em comparação com recém-nascidos que haviam sido envolvidos em cobertores e colocados perto da mãe, de acordo com os procedimentos de rotina do hospital.<sup>68</sup> Considerando que a produção de leite é determinada pela frequência com a qual o bebê suga e esvazia o peito, a sucção iniciada o mais cedo possível, frequente e efetiva, é importante para estabelecer a produção de leite e prevenir perda excessiva de peso neonatal.<sup>69</sup> Como “pouco leite” e perda de peso do recém-nascido são razões muito frequentes de abandono da amamentação ou do início da suplementação com fórmulas e outros líquidos, o efeito do contato pele-a-pele para estabelecer a amamentação efetiva logo após o parto tem implicações óbvias na evolução da amamentação no curto e longo prazos. A suplementação prematura com fórmula ou outros líquidos reduz a frequência da sucção e inicia um círculo vicioso potencial, em que a suplementação deve ser aumentada continuamente em virtude da diminui-

Devido à importância do aleitamento materno exclusivo para a sobrevivência neonatal e para a posterior evolução da amamentação, as práticas e condições que permitam a amamentação imediata e exclusiva são essenciais.

ção da produção de leite materno.

O contato pele-a-pele logo após o parto também traz benefícios para a mãe e para o bebê, independentemente do seu papel no estabelecimento da amamentação. A regulação térmica é um componente essencial para a prevenção da morbidade neonatal,<sup>3</sup> particularmente nos recém-nascidos de baixo peso, e o contato pele-a-pele provê um método barato, seguro e efetivo para a manutenção da temperatura do recém-nascido. Demonstrou-se que o contato pele-a-pele é tão efetivo quanto o uso da incubadora para aquecer um bebê hipotérmico.<sup>70</sup> Os recém-nascidos colocados em contato pele-a-pele com suas mães atingiram temperatura corporal significativamente maior que a dos bebês colocados no berço,<sup>71</sup> possivelmente como resposta térmica à temperatura da pele materna (intermediada pela ocitocina),<sup>63</sup> em resposta ao contato pele-a-pele com seu recém-nascido.<sup>72</sup>

Uma revisão Cochrane, recentemente atualizada, sobre os efeitos do contato pele-a-pele, mostrou melhoria das condutas de afeto e apego, tanto no curto prazo (i.e. 36 a 48 horas depois do parto) como no longo prazo (i.e. 1 ano de idade); embora o efeito do contato pele-a-pele nesses desfechos se atenuasse com o tempo.<sup>63</sup> Em um estudo, as mães que tiveram contato pele-a-pele informaram ter menos dor devido ao ingurgitamento mamário, que geralmente ocorre no terceiro dia após o parto.<sup>73</sup> Outros benefícios do contato pele-a-pele incluem maior estabilidade cardiorrespiratória nos recém-nascidos pré-termo tardio<sup>74</sup> e menor duração do choro, em comparação aos recém-nascidos que não tiveram contato pele-a-pele com suas mães.<sup>75</sup> Embora o contato pele-a-pele seja promovido especificamente como um método para favorecer a regulação da temperatura corporal dos recém-nascidos de baixo peso (“método canguru”<sup>76</sup>), provavelmente o conta-

to pele-a-pele é benéfico para todos os recém-nascidos, devido a seus efeitos positivos na amamentação, na regulação da temperatura do recém-nascido e no apego mãe-filho, todos componentes essenciais para a sobrevivência neonatal.

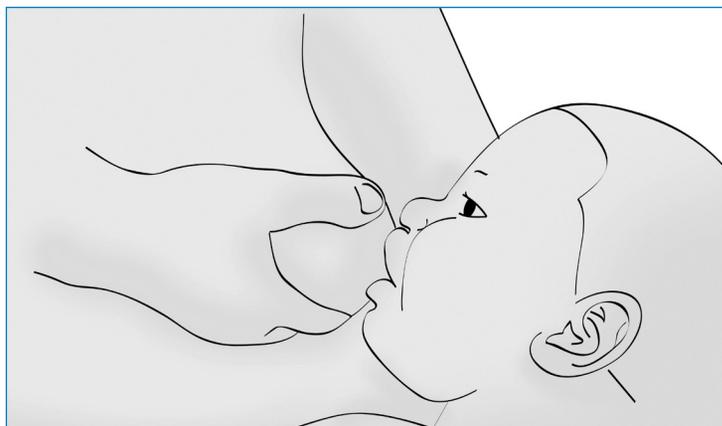
## 2.2 Benefícios no longo prazo do contato pele-a-pele logo após o parto (Tabela 3)

Os efeitos positivos do contato pele-a-pele em relação à prática da amamentação durante o período pós-parto imediato podem estender-se até a infância tardia. Revisão Cochrane recentemente atualizada, relativa ao contato pele-a-pele, mostrou igualmente benefícios em longo prazo, incluindo os índices de aleitamento materno nos primeiros 4 meses pós-parto, assim como a duração total da amamentação.<sup>63</sup>

### 3. Início do aleitamento materno exclusivo logo após o parto

#### Recomendação para a prática

Depois do parto, adiar, pelo menos durante a primeira hora de vida, qualquer procedimento rotineiro de atenção ao recém-nascido que separe a mãe de seu bebê, com o objetivo de permitir o contato pele-a-pele ininterrupto entre a mãe e o bebê. Essa prática incentiva e promove o início da amamentação durante a primeira hora de vida.<sup>77</sup> Oferecer



apoio qualificado às mães durante a primeira mamada e, quando necessário, também nas mamadas seguintes, para assegurar que o recém-nascido tenha uma boa sucção e mame efetivamente. O apoio deve ser oferecido de maneira apropriada e encorajadora e ser sensível ao desejo de privacidade da mãe. As mães devem ser encorajadas a amamentar frequentemente e deve-se garantir a permanência da mãe com o bebê em alojamento conjunto nas maternidades. Devem-se evitar práticas que demonstraram ser prejudiciais para a amamentação (separação da mãe e seu recém-nascido, uso de alimentação pré-láctea e outros líquidos não-lácteos, e uso de mamadeiras e chupetas).

A importância da amamentação para a nutrição infantil e para a prevenção da morbidade e mortalidade infantil, assim como a prevenção de enfermidades crônicas, é bem reconhecida.

A importância do aleitamento materno para a nutrição infantil e para a prevenção da morbidade e mortalidade infantil, assim como a prevenção de enfermidades crônicas, é bem reconhecida. Dessa maneira, a amamentação é um componente essencial para a sobrevivência materno-infantil e dos programas de saúde. Recentemente, o impacto do aleitamento materno na sobrevivência neonatal e

infantil foi quantificado em uma análise de dados de mortalidade de 42 países que representaram 90% das mortes do mundo no ano 2000.<sup>78</sup> Das intervenções estudadas, estimou-se que a amamentação exclusiva durante os 6 primeiros meses de vida, seguida do aleitamento materno continuado dos 6 aos 11 meses de idade, era a intervenção isolada mais efetiva para prevenir mortalidade infantil, estimando que ela previna 13% de todas as mortes em menores de cinco anos (*Tabela 4*). Portanto, o aleitamento materno imediatamente após o parto (i.e. durante a primeira hora após o parto) é crucial para a sobrevivência imediata. O início

**Tabela 4: Mortes de menores de 5 anos que podem ser prevenidas nos 42 países que somam 90% das mortes infantis no mundo, em 2000, mediante a obtenção de cobertura universal com intervenções individuais**

	Estimativa de prevenção de mortes em menores de 5 anos	
	Número de mortes (x10 <sup>3</sup> )	Proporção de todas as mortes
<b>Intervenções preventivas</b>		
<b>Amamentação</b>	1301	13%
Tratamento de mosquiteiros ou paredes internas com inseticidas	691	7%
Alimentação complementar	587	6%
Zinco	459 (351)*	5% (4%)*
Parto em condições higiênicas	411	4%
Vacina conjugada contra <i>Haemophilus influenzae</i> tipo B (Hib).	403	4%
Higiene, água, saneamento	326	3%
Esteróides pré-natais	264	3%
Manejo da temperatura do neonato	227 (0)*	2% (0%)*
Vitamina A	225 (176)*	2% (2%)*
Toxóide tetânico	161	2%
Nevirapina e alimentação substituta	150	2%
Antibióticos para ruptura prematura de membranas	133 (0)*	1% (0%)*
Vacina contra sarampo	103	1%
Tratamento de prevenção intermitente anti-malária na gravidez	22	<1%
<b>Intervenções de tratamento</b>		
Terapia de reidratação oral	1477	15%
Antibióticos para sepse	583	6%
Antibióticos para pneumonia	577	6%
Anti-maláricos	467	5%
Zinco	394	4%
Reanimação nenoatal	359 (0)*	4% (0%)*
Antibióticos para desintéria	310	3%
Vitamina A	8	<1%

\* Os números representam o efeito nos 2 níveis em que a evidência está incluída, 1 (suficiente) e 2 (limitado), e os valores entre parênteses apresentam o efeito quando apenas o nível de evidência 1 é aceito. Intervenções para as quais um só valor é citado estão todas classificadas como nível 1.

*Reimpresso com a permissão de Elsevier (Jones G, Steketee RW, Black RE, Bhutta ZA, Morris SS, Bellagio Child Survival Study Group. How many child deaths can we prevent this year? The Lancet 2003;362:65- 71.)*

precoce do aleitamento materno também tem sido relacionado à manutenção da amamentação por mais tempo, e está associado a muitos outros resultados adicionais positivos no longo prazo, na nutrição e na saúde da mãe e da criança.<sup>79</sup>

### 3.1 Benefícios imediatos do aleitamento materno exclusivo e iniciado logo após o parto (Tabela 5)

O início o mais cedo possível após o parto e a amamentação exclusiva são dois componentes importantes e relacionados entre si, que estabelecem o efeito protetor do aleitamento materno contra morbi-mortalidade neonatal. O início imediato da amamentação assegura que o recém-nascido receba o colostro, geralmente conhecido como a “primeira va-

cina” devido a seu rico conteúdo de importantes fatores imunológicos (tanto secretores quanto celulares), agentes antimicrobianos, antiinflamatórios e vitamina A, todos importantes para a proteção imediata e no longo prazo contra infecções. O leite humano, como alimento exclusivo e estéril para o recém-nascido, também previne a introdução de patógenos causadores de doenças por meio de líquidos contaminados (incluindo a água utilizada para preparar fórmulas, assim como o leite em pó) ou alimentos. Dar outros líquidos ou sólidos não somente constitui uma rota potencial de ingresso de patógenos, como também causa dano intestinal, o qual facilita o ingresso destes no organismo do lactente. A contaminação do leite em pó com o *Enterobacter sakazakii* e com outras bactérias tem sido associada a mortes

**Tabela 5: Resumo de benefícios imediatos e no longo prazo do aleitamento materno para a mãe e o lactente**

Benefícios imediatos *		Benefícios no longo prazo	
Lactente	Mãe	Lactente	Mãe
Previne a morbidade e a mortalidade neonatais	Estimula a liberação da ocitocina, que provoca a contração uterina	Diminui o risco de : – Otite média aguda – Gastroenterite inespecífica	A amenorrea lactacional ajuda a postergar futuras gestações e protege as reservas de ferro materno
O aleitamento materno logo após o parto está associado a maior duração da amamentação	Possível efeito protetor nos transtornos do estado de ânimo materno	– Hospitalização por infecção do trato respiratório inferior – Dermatite atópica – Obesidade – Diabetes tipo 1 e 2 – Leucemia da infância – Síndrome da morte súbita infantil – Enterocolite necrosante	Diminui o risco de: – Diabetes tipo 2 – Câncer de ovário – Câncer de mama
O aleitamento materno logo após o parto está associado a maior duração do aleitamento materno exclusivo		Melhor desenvolvimento motor	Perda mais rápida de peso após a gravidez

\*Benefícios imediatos do início da amamentação exclusiva o mais cedo possível

neonatais (devido às infecções invasivas sistêmicas) e é de particular preocupação nos bebês prematuros e recém-nascidos de baixo peso, os quais são mais suscetíveis à infecção provocada por esses organismos (enterocolite necrosante, septicemia e meningite).<sup>80</sup> Como um exemplo do impressionante impacto que pode ter a amamentação exclusiva e iniciada logo após o nascimento sobre a morbidade e mortalidade neonatal, um estudo recente, realizado em Gana, estimou que o início da amamentação na primeira hora de vida pode reduzir a mortalidade neonatal, por todas as causas, em 22%, e que os recém-nascidos amamentados exclusivamente tinham quatro vezes menos probabilidade de morrer.<sup>81</sup> Em outro estudo, realizado na área rural de Gâmbia, o uso de alimentação pré-láctea esteve associado à probabilidade de morte neonatal 3,4 vezes mais alta.<sup>82</sup> Finalmente, o aleitamento materno exclusivo também previne sangramento intestinal clínico e subclínico, causado pela alimentação mista (particularmente devido ao uso do leite de vaca), que pode impactar negativamente no estado nutricional do lactente, especialmente em suas reservas de ferro. Como o ferro não se perde facilmente do corpo, exceto no caso de sangramento, a lesão do intestino devido à alimentação mista pode provocar perda de sangue, o que contribui para deterioração do estado nutricional.

A amamentação iniciada logo após o parto também é benéfica para a mãe, já que a sucção estimula a liberação de ocitocina endógena,<sup>83</sup> que induz a contração uterina<sup>84</sup> e, portanto, pode reduzir o sangramento materno depois do nascimento. A atonia uterina é a causa primária da hemorragia pós-parto, e a hemorragia pós-parto é a principal causa de mortalidade materna no mundo, representando 25% das mortes maternas.<sup>85</sup>

A não-amamentação ou a suspensão da amamentação precocemente parece estar associada à depressão

materna pós-parto,<sup>86</sup> ainda que se necessite maior investigação para estabelecer a natureza temporal desta relação. Existem algumas evidências de que a amamentação possa ser protetora frente a transtornos do estado de ânimo da mãe, devido a seus efeitos favoráveis sobre a redução do estresse e a atenuação da resposta inflamatória, a qual aparentemente estaria envolvida na patogênese da depressão.<sup>87</sup> Embora os problemas de saúde mental tenham recebido relativamente pouca atenção na saúde pública, particularmente nos países em desenvolvimento, a relação entre amamentação e depressão pós-parto não deve ser ignorada, na medida em que alguns estudos têm demonstrado que a depressão pós-parto pode ter efeitos negativos na nutrição, no crescimento e no desenvolvimento do lactente.<sup>88</sup> Esse campo precisa de maior investigação.

### 3.2 Benefícios do aleitamento materno no longo prazo (*Tabela 5*)

A prática da amamentação logo após o parto também ajuda a estabelecer padrões de amamentação de maior duração. A amamentação logo após o parto tem sido associada ao aleitamento materno exclusivo por mais tempo.<sup>89</sup> Por outro lado, o momento em que ocorre a primeira mamada também se relaciona positivamente com a duração total da amamentação.<sup>90-92</sup> Manter o aleitamento materno exclusivo durante os primeiros 6 meses de vida, seguido de amamentação continuada até que a criança tenha dois anos de idade ou mais, como recomenda a OMS,<sup>93</sup> traz benefícios evidentes para a saúde e a nutrição da criança, por oferecer prevenção contínua contra doenças e

---

Uma duração mais prolongada da amamentação tem sido associada a benefícios para a mãe no longo prazo, incluindo diminuição do risco de desenvolver diabetes tipo 2, câncer de ovário e de mama.

---

fornecer quantidade adequada de nutrientes. A prática do aleitamento materno está associado à diminuição do risco de otite média aguda, gastroenterite inespecífica, hospitalização por infecção respiratória baixa grave, dermatite atópica, obesidade, diabetes tipos 1 e 2, leucemia infantil, síndrome de morte infantil e enterocolite necrosante.<sup>86</sup>

Para a mãe, o estabelecimento da amamentação e a amamentação frequente e em livre demanda ajudam a espaçar outras gestações graças à amenorreia lactacional. A amenorreia lactacional pode trazer benefícios para o estado nutricional da mãe, particularmente com respeito ao ferro, já que previne a perda de ferro durante o período menstrual. Uma duração mais prolongada da amamentação tem sido associada a benefícios para a mãe no longo prazo, incluindo diminuição do risco de desenvolver diabetes tipo 2, câncer de ovário e de mama.<sup>86</sup> O aleitamento materno exclusivo também acelera a perda de peso ganho na gravidez, o que – considerando o aumento nas taxas de sobrepeso e obesidade entre as mulheres em idade reprodutiva nos países em desenvolvimento – poderia representar um benefício considerável.

## 4. Integração das práticas essenciais de atenção ao parto no contexto dos serviços de saúde e partos domiciliares

Devido à atenção durante a gravidez, o parto e o período pós-parto envolverem dois indivíduos cuja saúde e nutrição estão estreitamente ligadas, ao se fazer recomendações para as práticas de atenção ao parto devem ser avaliados os benefícios relativos de cada prática no curto e longo prazos, tanto para a mãe quanto para a criança. Acima de tudo, essas recomendações devem estar baseadas no melhor nível de evidência científica disponível. Práticas que se tornaram rotinas ou que são implementadas “por conveniência”, embora não tenham respaldo da evidência científica, como o clampeamento imediato do cordão umbilical, devem ser identificadas e desencorajadas, e substituídas por práticas que estejam baseadas em evidências científicas. Por exemplo, como resposta às evidências crescentes em relação ao benefício do clampeamento tardio do cordão umbilical, foram feitas revisões do protocolo sobre o manejo ativo do terceiro período do parto, a principal estratégia para prevenir a hemorragia pós-parto. O manejo ativo, por meio de uma sequência de passos que reduzem a incidência de atonia uterina (a principal causa de hemorragia pós-parto), tem se mostrado efetivo na diminuição da incidência de hemorragia grave e da necessidade de transfusões sanguíneas caras e de risco.<sup>5,94,95</sup> Os protocolos anteriores para o manejo ativo do terceiro período do parto incluíam 1) injeção de ocitócico logo após o nascimento da criança, 2) clampeamento e corte imediatos do cordão umbilical e 3) remoção da placenta pela tração controlada do cordão

umbilical.<sup>5</sup> Contudo, a contribuição específica do clampeamento imediato do cordão umbilical para a atonia uterina – isto é, independentemente da injeção de ocitócico e da tração controlada do cordão umbilical, nunca foi estabelecida. Tampouco parece existir um mecanismo fisiológico que respalde a inclusão do clampeamento imediato do cordão umbilical entre as recomendações para prevenir hemorragia pós-parto. Portanto, considerando o clampeamento imediato do cordão umbilical ser um benefício duvidoso para a mãe e um óbvio prejuízo ao recém-nascido, ele foi retirado dos guias de manejo ativo do terceiro período do parto, que atualmente incluem 1) injeção de ocitócico logo após o nascimento da criança, 2) clampeamento tardio do cordão umbilical, seguido pela remoção da placenta por meio da tração controlada do cordão umbilical e 3) massagem uterina.<sup>94</sup>

Também é essencial assegurar que as práticas da atenção ao parto estejam integradas umas com as outras, não só porque afetarão tanto a mãe como a criança, mas também para que possam ser implementadas facilmente. A importância de cada componente, porém, não pode ser ignorada. Por exemplo, alguns autores têm sugerido que colocar a criança sobre o abdome da mãe imediatamente depois do parto (a fim de facilitar o contato pele-a-pele imediato) era um dos vários fatores que reforçavam a prática do clampeamento do cordão umbilical imediato durante o século passado.<sup>6</sup> Isto provavelmente ocorria devido mais à pouca ênfase

dada à importância do momento do clameamento do cordão umbilical do que à incompatibilidade entre as duas práticas, visto que colocar o recém-nascido imediatamente em contato pele-a-pele com

---

De todas as práticas recomendadas previamente como parte do manejo ativo do terceiro período do parto, o clameamento imediato do cordão umbilical tem sido a mais prontamente adotada, embora seja o componente dos antigos protocolos de manejo ativo que tem o menor nível de evidência científica a apoiar sua implementação, levando ao seu abandono nos guias de manejo ativo revisados recentemente.

---

a mãe pode ser feito sem a necessidade de clameamento imediato do cordão umbilical. No entanto, com a integração das práticas de atenção, que antes não eram consideradas de uma forma integrada, surgem novas questões de pesquisa que ajudarão a refinar a implementação dessas práticas (*Apêndice 1*).

A *Figura 5* apresenta proposta de sequência de passos que integram o manejo ativo do terceiro período

do parto (incluindo o clameamento tardio do cordão umbilical), o contato pele-a-pele entre mãe e recém-nascido, e o início imediato do aleitamento materno exclusivo, que deve ser considerada para todos os casos de parto vaginal (*Apêndice 2*). Essa proposta é uma estrutura básica para integração dos passos, mas adaptações podem ser necessárias de acordo com as diferentes condições no momento do parto (ex. posição da mãe durante o parto, número de pessoas ajudando no parto) e práticas culturais predominantes.

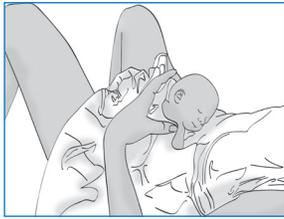
#### **4.1 Considerações contextuais: práticas atuais de atenção ao parto nos estabelecimentos de saúde e no domicílio**

Embora os partos realizados nos estabelecimentos de saúde possuam o benefício óbvio,

para a mãe e o recém-nascido, de contarem com uma atenção qualificada e imediata, infelizmente nem todas as práticas atuais de atenção nos hospitais estão de acordo com as evidências científicas nem são totalmente benéficas, tanto para a mãe quanto para o recém-nascido. Tendo em vista que o número de partos em estabelecimentos de saúde continua crescendo – em 1996, representavam 42% dos partos na África, 53% na Ásia e 75% na América Latina<sup>96</sup> – é imperativo identificar especificamente as práticas que podem ser prejudiciais à saúde da mãe e do recém-nascido e instituir práticas baseadas em evidências científicas. Por exemplo, têm sido identificadas muitas práticas hospitalares que interferem no estabelecimento da amamentação, em particular a prática de oferecer água glicosada ou fórmula no recém-nascido utilizando-se de mamadeira. A separação da mãe e da criança recém-nascida também tem se mostrado prejudicial para o estabelecimento da amamentação nas mães primíparas.<sup>97</sup> Além disso, os prestadores de cuidados de saúde frequentemente não são suficientemente treinados para apoiar e ajudar o estabelecimento da amamentação. Embora a Iniciativa Hospital Amigo da Criança (IHAC), implementada pela OMS e UNICEF no início da década de 1990, tenha identificado práticas hospitalares prejudiciais à amamentação e tenha ajudado a melhorar a capacitação dos servidores da saúde para o apoio ao aleitamento materno, infelizmente não tem havido monitoramento da certificação na IHAC nem novos investimentos de saúde pública nessa área.

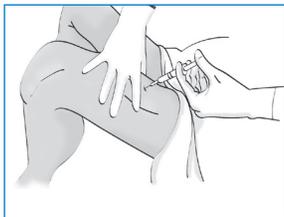
De maneira similar, um estudo recente sobre a aplicação das práticas durante o terceiro período do parto na Europa revelou que entre

## Figura 5: Integração dos passos essenciais para a sobrevivência materna, neonatal e infantil, saúde e nutrição



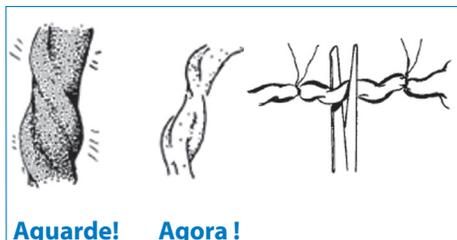
**1.** Depois do parto, seque imediatamente o recém-nascido. Se a criança estiver reativa, coloque-a deitada de bruços sobre o abdome da mãe\*. Matenha o recém-nascido coberto com um cobertor ou uma toalha, para evitar perda de calor.

*\*Se o recém-nascido estiver pálido, flácido, ou sem respiração, é melhor mantê-lo no nível do períneo materno para permitir o fluxo ideal de sangue e oxigenação enquanto é efetuada a reanimação. O clameamento imediato do cordão umbilical pode ser necessário, se os cuidados imediatos de reanimação não puderem ser oferecidos sem o clameamento e o corte do cordão umbilical.*



**2.** Administre ocitocina (10 U.I por via intramuscular) logo depois do parto.

**3.** Depois que as pulsações do cordão umbilical cessarem (aproximadamente 3 minutos depois do parto), clampeie e corte o cordão, seguindo técnicas rigorosas de higiene.



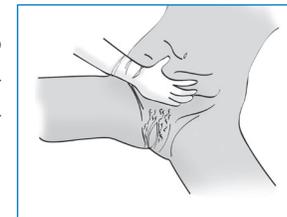
**4.** Coloque o recém-nascido diretamente sobre o abdôme ou tórax da mãe, deitado de bruços, com sua pele em contato com a pele da mãe. Embora a pele da mãe ajude a regular

a temperatura do recém-nascido, cubra ambos com um cobertor ou toalha quentes e secos, para evitar perda de calor. Cubra a cabeça do recém-nascido com um gorro ou um pano.

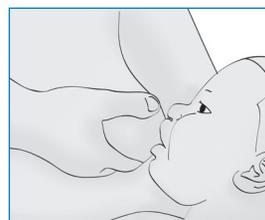


**5.** Remoção da placenta por meio da tração controlada do cordão umbilical e aplicando contrapressão sobre o útero.

**6.** Massageie o útero pelo abdome depois da remoção da placenta.



**7.** Durante a recuperação, apalpe o útero pelo abdome a cada 15 minutos, por duas horas, para verificar se ele está firme e monitore o volume do sangramento vaginal.



**8.** Deve-se procurar protelar os procedimentos de rotina (ex. pesagem e banho do recém-nascido) por pelo menos uma hora, para que a criança e a mãe possam ficar em contato ininterrupto pele-a-pele e para que comece a amamentação. Se necessário, ofereça-se para ajudar a mãe durante a primeira mamada, sendo sensível a sua necessidade de contato íntimo.

65% e 74% dos serviços de atendimento ao parto na Áustria, Dinamarca, Finlândia, Hungria e Noruega têm a política de esperar o cordão umbilical parar de pulsar antes de clampeá-lo, enquanto que 68% a 90% das unidades de parto da Bélgica, França, Irlanda, Itália, Holanda, Portugal, Espanha, Suíça e Reino Unido têm a política de clampar o cordão umbilical imediatamente. Um estudo anterior, em

---

As práticas que têm se mostrado prejudiciais ou em nada benéficas à saúde da mãe ou do recém-nascido devem ser eliminadas, e as práticas de atenção apropriadas, integradas e baseadas em evidências científicas, tais como as descritas neste documento, devem se tornar as práticas padrões de atenção durante o parto.

---

em 10 países (das Américas do Norte e do Sul, África, Ásia e Europa) revelou uma variabilidade similar das práticas entre e nos países, porém, em média, o clameamento imediato do cordão umbilical era praticado em 79% das vezes. De todas as práticas recomendadas previamente como parte do manejo ativo do terceiro período do parto,

o clameamento imediato do cordão umbilical tem sido a mais prontamente adotada, embora seja o componente dos antigos protocolos de manejo ativo que tem o menor nível de evidência científica a apoiar sua implementação.

Embora o conhecimento das práticas baseadas em evidências científicas seja necessário, isto nem sempre é suficiente para assegurar sua aplicação sob a forma de intervenções apropriadas. Por exemplo, um estudo sobre práticas para controle da temperatura realizado com profissionais da saúde de 7 países mostrou que, embora entre 2/3 a 3/4 dos profissionais da saúde pesquisados tenham conhecimento ade-

quado sobre regulação térmica, as práticas empregadas para o controle da temperatura eram consistentemente inadequadas.<sup>100</sup> O entendimento das razões e barreiras dessa resistência à mudança das práticas será essencial para o desenvolvimento efetivo e sustentável de novas estratégias. Estudo qualitativo que investigou as razões pelas quais os médicos nem sempre adotam as práticas de atenção perinatal baseadas em evidências científicas incluiu, como razões para isto, a falta de acesso à informação científica ou incapacidade para compreender a literatura científica, além de falta de tempo ou de recursos materiais, atitudes dos profissionais que resistem à mudança tanto quanto guias clínicos e políticas conflitantes.<sup>101</sup> Embora esse estudo tenha sido realizado com médicos de hospitais da América Latina, é provável que barreiras similares existam em outras regiões. Estratégias para superação dessas barreiras serão discutidas na seção 4.2.

Partos domiciliares também podem incluir práticas de atenção ao recém-nascido que ponham em risco a amamentação imediata e exclusiva, assim como o controle da temperatura da criança. Embora os costumes variem de região para região, práticas de atenção prejudiciais observadas com frequência em partos domiciliares incluem: administração de alimentos pré-lácteos<sup>102-105</sup>; atraso do início da amamentação por horas ou dias<sup>106</sup>; banho precoce do recém-nascido (durante as primeiras 6 horas depois do nascimento,<sup>105-107</sup> o que diminui a temperatura do recém-nascido e pode remover o vernix (substância cremosa e branca presente na pele do recém-nascido, a qual mostrou ter propriedades antimicrobianas<sup>109</sup>); não alimentar o bebê ou descartar o colostro; ou a coloca-

ção do bebê no chão, ao invés de mantê-lo em contato com a mãe (geralmente sem secá-lo) até que a placenta seja retirada.<sup>106</sup> Alguns estudos têm demonstrado que as mães que dão à luz em seus domicílios apresentam maior probabilidade de fornecer alimentação pré-láctea para seus bebês<sup>102-104</sup> e têm menos chances de amamentar posteriormente de maneira exclusiva do que as mães que deram à luz em estabelecimentos de saúde. Existem poucos dados referentes ao clampeamento do cordão umbilical em partos domiciliares, e embora se pense que o clampeamento tardio do cordão seja praticado frequentemente nesses casos, essa suposição se baseia principalmente em histórias anedóticas.

As estratégias propostas para diminuir a mortalidade materna e neonatal incluem o aumento dos partos realizados em centros de saúde de primeiro nível de atenção por pessoal qualificado e, caso o atendimento no estabelecimento de saúde não seja possível, deve-se assegurar, ao menos, a presença de uma pessoa qualificada. No entanto, baseado nas descrições anteriores das práticas de atenção tanto nos estabelecimentos de saúde quanto nos domicílios, o simples aumento de partos hospitalares ou a oferta de atendimento qualificado nos partos domiciliares podem assegurar maior cobertura de partos com atenção qualificada, mas não asseguram a qualidade da atenção nem a melhora da saúde e da nutrição. As práticas de atenção adequadas, integrais e baseadas em evidências científicas, tais como as descritas neste documento, devem ser adotadas como práticas modelo na atenção ao parto, e as práticas que têm se mostrado prejudiciais ou em nada benéficas à saúde da mãe ou do recém-nascido devem ser proscritas.

## 4.2 Passos para alcançar a implementação universal das práticas integrais de atenção ao parto

Profundas mudanças na prática clínica são necessárias para assegurar que os recém-nascidos e suas mães se beneficiem das práticas integrais de atenção ao parto que vêm sendo recomendadas atualmente. No entanto, o processo de implementar as recomendações baseadas em evidências científicas na prática é um desafio. Para implementar as práticas integrais de atenção ao parto recomendadas neste documento como modelos de práticas de atenção, seria benéfica a realização de avaliação e análise da situação nacional e local a respeito das práticas atuais de atenção e das barreiras à mudança. Essa avaliação deveria incluir a revisão de protocolos e guias, a observação das práticas atuais e a investigação qualitativa para identificar as barreiras mais importantes para a mudança entre os diferentes profissionais que assistem o parto. A maioria dos países implementa algumas ações relacionadas ao manejo ativo do terceiro período do parto e ao incentivo à amamentação. No entanto, existe pouca informação a respeito do tempo de clampeamento do cordão umbilical. As histórias anedóticas e a escassa informação sugerem, contudo, que o clampeamento imediato do cordão é mais frequente que o tardio. E mesmo quando existem protocolos e/ou guias recomendando o clampeamento tardio do cordão umbilical, não existem informações disponíveis a respeito do cumprimento desta recomendação. Informações a respeito da prática do contato pele-a-pele imediato e contínuo também são escassas. Embora muitos hospitais pratiquem alojamento conjunto, isso usualmente começa após a primeira hora após o parto, depois que o recém-nascido foi banhado pela equipe de enfer-

magem e examinado pela equipe médica. Também, quando é finalmente colocada em contato com a mãe, muitas vezes a criança já está vestida e enrolada, o que impede o contato pele-a-pele. A documentação das práticas e barreiras atuais, juntamente com a análise que destaque os benefícios da adoção das novas práticas integrais de atenção ao parto, é importante para o desenvolvimento de um plano de implementação das mudanças necessárias na prática clínica e para organizar os serviços de atenção ao parto, de modo a facilitar sua aplicação. O plano poderia se beneficiar com a incorporação de várias estratégias para a superação de barreiras à adoção de práticas baseadas em evidências científicas.

#### *4.2.1 Aumentar o acesso a informações científicas que apóiem práticas baseadas em evidências*

O conhecimento das evidências para estas práticas, como o fornecido por este documento, é necessário e deve basear toda prática clínica, o currículo das faculdades de medicina e enfermagem, e as políticas de saúde pública. Embora o livre acesso a informações pela internet a respeito de práticas de atenção materno-infantil (como nas fontes listadas ao final deste documento) pode estar fora do alcance de uma parcela da população devido a barreiras econômicas, idiomáticas, entre outras, o acesso à internet está aumentando em muitos locais. Portanto, é necessário explorar métodos menos tradicionais para aumentar o acesso à evidência científica, como, por exemplo, métodos de aprendizagem virtual, os quais podem incorporar componentes mais interativos e visuais.

#### *4.2.2 Identificar os requisitos necessários para a implementação das práticas recomendadas*

Uma barreira significativa para a mudança das práticas que vem sendo documentada em alguns lugares é a falta de qualificação profissional para empregar as novas práticas ou técnicas. Felizmente, para as práticas recomendadas neste documento, as qualificações requeridas não são novas (exceto, talvez, para o contato pele-a-pele) nem altamente técnicas. No entanto, estreitamente associado ao processo de aquisição de novas habilidades, contribuindo para a resistência à mudança, está o medo do “pouco familiar”, em dois sentidos: no da execução de uma nova técnica e no do desconhecimento do resultado dela. Faltando experiência prévia que os guie, os profissionais da saúde têm receio em relação à aplicação das novas práticas por si só, e poderiam atribuir a elas qualquer resultado negativo que advenha.

Portanto, materiais de capacitação apropriados, que expliquem como realizar cada prática, por que cada prática é importante, e que respondam a perguntas e preocupações relativas à implementação (ex. risco de policitemia neonatal com o clampeamento tardio do cordão umbilical) são essenciais.

---

Materiais de capacitação apropriados, que expliquem como realizar cada prática, por que cada prática é importante, e que respondam a perguntas e preocupações relativas ao assunto, são essenciais.

---

### *4.2.3. Estabelecimento e comunicação de políticas e guias locais, regionais e nacionais para a implementação das práticas recomendadas*

O estabelecimento do “por que” e do “como” por trás de cada prática recomendada será essencial à implementação destas práticas. No entanto, para assegurar que este conhecimento se traduza em intervenções apropriadas, ele deve ser implementado dentro de políticas locais, regionais e nacionais de atenção durante o parto. Estas políticas, por sua vez, precisam ser ampla e consistentemente disseminadas e comunicadas. Embora políticas e guias regionais e nacionais, sozinhos, não sejam suficientes para assegurar a implementação em nível individual, eles são importantes para a mudança tanto das práticas atuais quanto das futuras e fornecem a base para o ensino, no currículo médico, de práticas baseadas em evidências científicas, e também podem reduzir um pouco o medo sentido pelos médicos relativo à implementação de novas técnicas. Isto é particularmente importante, visto que revisões recentes das Recomendações para a Prevenção da Hemorragia Pós-Parto da OMS instruem para o clampeamento tardio do cordão umbilical,<sup>94</sup> em contraste com o previamente estabelecido e amplamente disseminado pelos guias, que recomendavam o clampeamento imediato. Mudanças nas práticas clínicas estabelecidas, resultantes da implementação das recomendações revisadas da OMS para o clampeamento tardio do cordão umbilical, precisam de tradução em guias profissionais e políticas nacionais e internacionais, textos acadêmicos e material de capacitação, e na padronização da prática de atenção clínica. Como normas e políticas conflitivas ou pouco claras podem se tornar barreira importante à implementação das mudanças, é fundamental que as normas revisadas, em nível local, regional e nacional, levem em conta a natureza integral das

práticas de atenção durante o parto, de modo tal que uma prática não seja implementada em benefício da mãe mas em prejuízo ao recém-nascido, e vice-versa. Como demonstra este documento, devido à estreita ligação entre a saúde materna e a do recém-nascido, as práticas de atenção perinatal frequentemente afetam ambos, recém-nascido e mãe. Para melhorar os indicadores de saúde pública relacionados à saúde materno infantil, é necessário que as mudanças ocorram em grande escala. Sem um esforço bem orquestrado em nível local, regional e nacional, a disseminação dessas práticas pode demorar anos ou até décadas para acontecer. Em nível local ou hospitalar, será importante identificar aqueles indivíduos que possam motivar e lembrar os médicos para que eles continuem implementando as práticas recomendadas, e também que comuniquem efetiva e consistentemente esta política hospitalar a qualquer novo membro da maternidade. Isto será particularmente importante nos hospitais universitários, onde existe uma rotatividade frequente de estudantes, internos e residentes, que estão aprendendo por meio da observação das práticas aplicadas pelos médicos e enfermeiros.

### *4.2.4 Defesa e sincronização de outros esforços na atenção materna e neonatal*

A defesa baseada nas evidências científicas para aumentar a consciência e o conhecimento entre os “tomadores de decisão” é uma parte importante do processo para a implementação das mudanças. A argumentação contínua é necessária para engajar estas pessoas que, em diversos níveis, tomam as decisões, a fim de iniciar e manter o processo de implementação. Para as práticas indicadas neste documento, importantes aliados incluem associações profissionais internacionais, nacionais e regionais de obstetrícia e ginecologia, pediatria, neonatologia, enfermagem obstétrica e estudiosos acadêmicos de destaque nestes

### Quadro 3: Ações necessárias para assegurar a implementação das práticas essenciais de atenção ao parto

- Desenvolver materiais de advocacia. Esses materiais poderão incluir informações sobre as práticas recomendadas e as evidências científicas, a prevalência de anemia em recém-nascidos e crianças pequenas, a relação entre anemia e desenvolvimento cognitivo, normas atuais, guias e protocolos a respeito do momento do clampamento do cordão umbilical e as mudanças propostas.
- Revisar e atualizar protocolos nacionais e profissionais.
- Revisar e atualizar as informações em textos médicos, de enfermagem obstétrica, e obstetria.
- Realizar a capacitação em serviço para as práticas recomendadas.
- Incluir sessões sobre as práticas recomendadas em conferências de obstetria, pediatria, neonatologia e enfermagem obstétrica.
- Publicar artigos sobre a importância das práticas recomendadas em jornais e revistas femininas.
- Expandir a implementação da Iniciativa Hospital Amigo da Criança e a reavaliação de hospitais certificados.

campos. Uma vez que se tenha conseguido o apoio e o entusiasmo dessas associações e acadêmicos, é necessário iniciar o processo de implementação e dar visibilidade às práticas integrais de atenção que se estão promovendo. Essas associações e acadêmicos geralmente são responsáveis por iniciar a revisão dos novos protocolos e guias para a prática clínica, pela orientação do conteúdo das revistas médicas, pela atualização dos textos médicos, pelo ensino dos novos profissionais e pelo fornecimento da capacitação em serviço (*Quadro 3*). Dependendo do país, o Ministério da Saúde também é uma peça-chave.

A defesa realizada pelas mulheres grávidas também é essencial. Em muitos lugares, as gestantes podem ter muito pouco ou mesmo nenhum acesso a informações sobre as práticas de atenção ao parto que são aplicadas no seu cuidado, nem mesmo se essas práticas são muito agressivas ou se carecem de benefício (ou mesmo se tem potencial de dano) para sua

própria saúde ou para a do recém-nascido. O aumento do conhecimento da mulher sobre a importância que a atenção apropriada tem para sua própria saúde e para a do recém-nascido ajudará a formar uma massa crítica que incentivará a institucionalização dessas práticas durante o parto. Além disso, fornecer-lhe conhecimento sobre a importância das práticas corretas, que idealmente começam na atenção pré-natal, ajudará a assegurar não só uma implementação menos brusca das novas práticas (já que as mulheres terão uma melhor ideia do que esperar durante o parto), mas também a criação de uma demanda para a implementação dessas práticas.

Idealmente, para aumentar o impacto e a cobertura das práticas recomendadas e evitar a duplicação de esforços, a implementação e a defesa das práticas recomendadas neste documento devem ser harmonizadas e coordenadas com os esforços de iniciativas globais já existentes para melhoria da saúde materno

infantil (ex. Saving Newborn Lives, Prevention of Postpartum Hemorrhage Initiative, Partnership for Maternal, Newborn and Child Health). Como fica evidente pelos nomes destas iniciativas, o nível em que cada uma delas enfoca as práticas de atenção tanto maternas como neonatais é diferente. A combinação das práticas recomendadas neste documento é única, visto que supera a linha divisória entre a atenção “materna” e “neonatal”, contribuindo, desta forma, para o verdadeiro objetivo de “atenção contínua para a mãe e o recém-nascido”. Além disso, a evidência do impacto a curto e longo prazos destas práticas para ambos, mãe e recém-nascido, reforça a importância da análise das práticas de atenção, no contexto do binômio mãe-filho, em vez de considerá-los separadamente. As práticas combinadas, descritas neste documento, devem ser integradas com outras práticas de atenção pré-natal, perinatal e pós-natal atualmente defendidas por essas iniciativas (ex. imunizações pré-natais, prevenção da asfixia neonatal, seps e hemorragia pós-parto).

#### 4.2.5 Organização dos serviços que realizam partos

A implementação das práticas de atenção essenciais durante o parto pode ser enormemente facilitada por meio da reorganização física dos ambientes dos estabelecimentos de saúde, particularmente em lugares onde existe elevado número de nascimentos, onde as salas de parto precisam ser ocupadas e desocupadas rapidamente e o espaço físico tende a ser escasso. Idealmente, uma mãe deveria permanecer em contato pele-a-pele com o recém-nascido, na sala de parto, pelo menos durante a primeira hora após o parto. Este lugar apresenta, provavelmente, maior nível de privacidade, e se evitará as interrupções durante o período crítico, no qual o recém-nascido está alerta e desperto e tem mais possibilidades de iniciar

a amamentação com pouca ou nenhuma ajuda. Se isto não for possível, o contato pele-a-pele deve ser iniciado na sala de parto e a mãe e o recém-nascido cobertos com um lençol ou cobertor enquanto são removidos para a sala de recuperação ou para o alojamento conjunto. É necessário que essa transição seja realizada da maneira mais suave e cômoda possível para a mãe e o recém-nascido, e que, quando removidos, exista a disponibilidade imediata de uma cama. A revitalização e a expansão da Iniciativa Hospital Amigo da Criança, além da incorporação das práticas de atenção promovidas por este documento, podem servir como um catalisador para a sua implementação, assim como a organização dos serviços para facilitar este propósito.

#### 4.2.6 Monitoramento e avaliação

A implementação das práticas recomendadas deve ser monitorada e rigorosamente avaliada para determinar se está sendo bem-sucedida e mantida ao longo do tempo. Indicadores de processo e de impacto devem ser monitorados (idealmente incluídos nos sistemas de monitoramento já estabelecidos) e os resultados devem ser comunicados aos tomadores de decisão apropriados, em nível hospitalar, regional e nacional. Obviamente, a habilidade do hospital ou do país para monitorar e avaliar o processo de implementação irá depender enormemente do sistema de informação já estabelecido. A comunicação dos resultados em nível regional ou nacional será importante para determinar onde se devem realizar as mudanças ou modificações no processo de implementação e quais são as práticas mais desafiadoras ou difíceis de serem implementadas. Os profissionais de saúde quererão saber se o esforço que estão realizando, modificando as práticas, está tendo algum efeito. Portanto, a comunicação dos resultados, em nível local e nacional, será de suma importância.

## 5. Conclusões

À medida que a mortalidade infantil diminui nos países em desenvolvimento, ela vem se concentrando, de maneira crescente, no período neonatal. Durante as primeiras 24 horas após o parto, concentram-se mais de 45% de todas as mortes neonatais e maternas. As práticas de atenção integradas durante o parto, benéficas para a saúde e a nutrição da mãe e do recém-nascido, promovidas neste documento, são de caráter preventivo para evitar a mortalidade neonatal e também podem

proteger as mães. No entanto, as evidências dos benefícios vão muito além da sobrevivência, demonstrando efeitos no longo prazo na saúde da mãe e da criança, e na nutrição e desenvolvimento cognitivo desta. Ao contrário de muitas intervenções para salvar vidas, a implementação dessas práticas não implica custos recorrentes. Uma vez estabelecida como uma prática recomendada de atenção, milhões de mães e recém-nascidos colherão seus benefícios.

## Apêndice 1: Perguntas para a investigação sobre a implementação e integração destas práticas

Embora as três práticas tenham se mostrado benéficas e seguras, quando analisadas separadamente, surgem algumas perguntas – tanto nos aspectos clínico/fisiológicos como nos operacionais – quando as práticas são integradas.

### *Perguntas clínico/fisiológicas para investigação*

#### *Recém-nascidos pequenos para a idade gestacional e clampeamento tardio do cordão umbilical*

Embora a segurança e o benefício do clampeamento tardio do cordão umbilical em recém-nascidos de peso adequado para a idade gestacional (a termo<sup>34,113</sup> e prematuros<sup>25,26</sup>) estejam relativamente bem estabelecidos, os efeitos no curto e longo prazos do clampeamento tardio do cordão umbilical em recém-nascidos pequenos para a idade gestacional não foram especificamente investigados. Os recém-nascidos pequenos para a idade gestacional constituem aproximadamente 24% dos nascimentos nos países em desenvolvimento.<sup>114</sup> Existem boas evidências de que os recém-nascidos pequenos para idade gestacional têm o nível de ferro comprometido<sup>115</sup> e um maior risco de desenvolver anemia, comparados com recém-nascidos com peso adequado para a idade gestacional, devido a maior velocidade de crescimento. Em vista disto, o clampeamento tardio do cordão umbilical pode ser de particular importância para esse grupo. Além disso, é provável que nos países em desenvolvimento o risco da síndrome de policitemia-hiperviscosidade seja mais baixo que nos países industrializados.<sup>116</sup>

#### *Eficácia dos guias revisados de manejo ativo para prevenção da hemorragia pós-parto.*

A eficácia e efetividade dos guias de manejo do terceiro período do parto recentemente revisados (que agora incluem o clampeamento tardio do cordão umbilical) para prevenir hemorragia pós-parto não têm sido avaliadas. Não existe nenhuma razão fisiológica para esperar que a inclusão do clampeamento tardio do cordão umbilical no protocolo de manejo ativo diminua a efetividade deste. Ao contrário, existem evidências que pode ser benéfico para o terceiro período do parto uma placenta com menos sangue. No entanto, a eficácia e efetividade do protocolo revisado devem ser avaliadas.

*Continua →*

#### *Momento do clameamento do cordão umbilical e sua relação com a administração da ocitocina*

Como os guias de manejo ativo anteriores não permitiam o clameamento tardio do cordão umbilical, a administração de ocitocina ocorria durante o parto ou imediatamente após e se clampeava e cortava o cordão imediatamente depois disso. Embora nenhum efeito negativo seja esperado, não foi investigado se o clameamento tardio do cordão umbilical seguido da administração de ocitocina imediatamente após o parto provocaria efeitos no recém-nascido. Embora a ocitocina seja administrada rotineiramente nas mães, em vários e diferentes cenários de parto, para acelerar o trabalho de parto, e venha demonstrando que a ocitocina (tanto exógena como endógena) se transfere para o recém-nascido via placenta,<sup>117</sup> pouca investigação tem se realizado acerca dos efeitos negativos potenciais no recém-nascido da administração da ocitocina.

#### *Clameamento tardio do cordão umbilical e cesariana*

Poucos estudos têm analisado o efeito do clameamento tardio do cordão umbilical durante a cesariana em comparação com os partos vaginais. Na América Latina, as cesarianas representam metade ou mais dos nascimentos em alguns locais. O clameamento tardio do cordão umbilical pode ocorrer durante as cesarianas: um estudo demonstrou que a transfusão placentária ocorria com o clameamento tardio do cordão umbilical durante as cesarianas (evidenciado pelo aumento da hemoglobina e do hematócrito nas primeiras horas após o parto, comparado com o clameamento imediato do cordão umbilical).<sup>40</sup> Nesse estudo, os recém-nascidos foram colocados sobre o corpo das mães e o cordão umbilical foi clampeado três minutos após o nascimento. Nenhum estudo investigou os efeitos no longo prazo do clameamento tardio do cordão umbilical no nível de ferro ou status hematológico nas crianças nascidas por cesariana.

#### *Contato pele-a-pele após cesariana*

Não tem sido investigada a viabilidade da implementação do contato pele-a-pele (ou alternativas igualmente benéficas) e da amamentação imediata, assim que seja seguro e possível, após as cesarianas. Como uma alternativa possível, um estudo investigou os benefícios do contato pele-a-pele entre o pai e o recém-nascido após cesariana, mostrando menos tempo de choro e melhora nos comportamentos pré-alimentares.<sup>118</sup> A aceitabilidade dessa opção para os diferentes cenários deve ser avaliada.

*Continua* →

## *Perguntas para investigação operacional*

### *Práticas atuais e normas durante a atenção ao parto*

Existe muito pouca informação sobre a frequência do uso das práticas discutidas neste documento, particularmente a respeito do momento do clameamento do cordão umbilical e do contato pele-a-pele. É necessária revisão dos manuais clínicos e das normas, assim como avaliação das práticas atuais observadas em diferentes cenários de parto (tanto nas instituições de saúde quanto nos domicílios) e por diferentes profissionais de saúde, para avaliar como sua implementação pode ocorrer de maneira efetiva.

### *Barreiras à adoção das práticas recomendadas*

É necessária informação adicional sobre as barreiras que impedem a adoção de práticas de cuidados perinatais baseados em evidências em regiões específicas, para desenvolver os materiais para implementação e focar de maneira apropriada a advocacia favorável.

### *Coordenação com outras práticas baseadas em evidências*

Existem, obviamente, muitas outras práticas essenciais durante a atenção ao parto além das tratadas neste documento (i.e. cuidados com o cordão umbilical com técnica asséptica, reanimação neonatal, imunizações). É essencial avaliar e documentar como integrar da melhor maneira possível a combinação das práticas consideradas aqui com outras práticas pré-natais e pós-natais tanto para a mãe como para o recém-nascido.

### *Considerações especiais para a implementação em partos domiciliares*

Os limitados dados disponíveis a respeito das práticas durante a atenção ao parto em domicílios e as considerações especiais para a implementação das práticas recomendadas neste cenário (ex. capacitação de parteiras, adaptação das práticas tradicionais e culturais, recursos limitados) fazem desta uma importante área de pesquisa.

## Apêndice 2: Existem exceções às práticas recomendadas? Perguntas frequentes

Existem muito poucas exceções em que o clampeamento tardio do cordão umbilical, o contato pele-a-pele imediato e o início da amamentação exclusiva não devem ser realizados. Em seguida, algumas situações comuns em que a aplicação de um ou mais dos procedimentos recomendados pode ser questionada.

### *Clampeamento tardio do cordão umbilical e...*

#### *...a criança deprimida ou asfixiada.*

Se o recém-nascido estiver pálido, flácido ou não estiver respirando, é melhor mantê-lo no nível do períneo para permitir um fluxo sanguíneo e oxigenação ideais enquanto medidas de reanimação são realizadas. O fluxo sanguíneo adequado é necessário para o estabelecimento da respiração, pois a circulação pulmonar requer um aumento de 8-12% do débito cardíaco do feto para 40-50% do débito cardíaco do recém-nascido.<sup>119</sup> O clampeamento imediato do cordão umbilical em recém-nascidos deprimidos priva-os da única fonte de sangue e oxigênio, com potenciais repercussões no curto e longo prazos. É importante ressaltar que a maioria (mais de 90%) dos recém-nascidos responde às manobras iniciais de reanimação, incluindo secagem e estimulação corporal. Uma pequena porcentagem, menos de 10%, requer manobras de reanimação mais ativas para estabelecer uma respiração regular, e aproximadamente metade desses recém-nascidos responde sem maiores problemas às manobras de reanimação.<sup>8</sup> É possível aplicar pressão ventilatória positiva com máscara e balão, ou mesmo realizar reanimação completa com intubação, sem seccionar o cordão umbilical.<sup>7</sup> Contudo, em casos de asfixia grave, quando o cordão está plano ou sem pulso no momento do nascimento (indicando a falta de circulação feto-placentária), pode ser indicado o clampeamento imediato do cordão umbilical para que se dê início prontamente às manobras de reanimação necessárias.

#### *...circular de cordão.*

O momento apropriado para o clampeamento do cordão umbilical quando este está enrolado em volta do pescoço do recém-nascido (circular de cordão) ainda é controverso. Contudo, evidências crescentes indicam que o clampeamento e corte do cordão umbilical antes do nascimento da criança pode ser prejudicial, aumentando o risco de hipovolemia, anemia, paralisia cerebral e morte.<sup>120</sup> A circular de cordão, combinada com as compressões do cordão durante as contrações uterinas, comprometerá o volume

*Continua* →

sanguíneo fetal. O clameamento e o corte do cordão umbilical antes do parto podem levar à hipovolemia fetal, impedindo o equilíbrio da circulação feto-placentária após o nascimento. Recomenda-se que a integridade do cordão seja mantida tanto quanto possível, escorregando o cordão sobre a cabeça ou os ombros da criança (quando permitido pela distensão do cordão).<sup>121</sup>

#### *...mães diabéticas.*

Crianças de mães diabéticas podem apresentar maior risco de desenvolver policitemia devido ao comprometimento da distribuição de oxigênio durante a gestação, resultando em hematócrito mais elevado no nascimento. Contudo, os efeitos benéficos do clameamento tardio do cordão umbilical para as reservas de ferro (que têm se mostrado frequentemente comprometidas em recém-nascidos de mães diabéticas<sup>122</sup>) e, dessa forma, o nível de ferro no longo prazo<sup>123</sup>, podem compensar qualquer efeito negativo potencial de um hematócrito neonatal elevado.

#### *...sensibilização materna pelo fator Rh.*

Embora a transfusão feto-maternal possa ocorrer durante o trabalho de parto e o nascimento, existem também evidências de que durante a gestação (já no primeiro trimestre), ocorra o chamado microquimerismo (tanto materno quanto fetal).<sup>124-126</sup> É pouco provável que o momento de clameamento do cordão umbilical afete a transferência de células fetais à mãe ou células maternas ao bebê. Tem sido sugerido que clameamento tardio do cordão, por meio da diminuição do volume de sangue placentário retido na placenta, pode realmente diminuir a possibilidade de transfusão materno-fetal. Um estudo comparando os efeitos dos diferentes métodos de manejo de retirada da placenta sobre a transfusão materno-fetal demonstrou que o clameamento ao final das pulsações do cordão seguido da drenagem da placenta causa menor grau de transfusão materno-fetal em comparação com o clameamento imediato do cordão ou com o clameamento imediato do cordão seguido de drenagem da placenta.<sup>127</sup>

#### *...transmissão do vírus HIV da mãe para a criança.*

Não se sabe o quanto o clameamento tardio do cordão umbilical aumenta o risco de transmissão do HIV da mãe para a criança. No entanto, não existem evidências biológicas de que, permitindo-se o equilíbrio do sangue placentário (ex. sangue que tinha estado circulando entre a placenta e o feto durante a gestação) entre a placenta e o recém-nascido ao se postergar o clameamento do cordão umbilical, aumentaria a transferência de vírus

Continua →

no sangue (seja HIV ou outros vírus) para o recém-nascido. Quando a placenta se separa, a integridade do sinciciotrofoblasto e do endotélio fetal pode ser comprometida, permitindo a transferência do vírus; no entanto, a separação da placenta provavelmente não deve ocorrer antes do tempo recomendado para o clampeamento do cordão (aproximadamente 3 minutos depois do nascimento). Porém, para reduzir a possibilidade de transmissão do HIV durante o parto, é essencial que o contato entre o sangue da mãe (ex. sangramento de episiotomia ou lacerações) e do recém-nascido seja evitado.

### *Contato pele-a-pele e...*

*... mães HIV positivas.*

O contato pele-a-pele deve ser incentivado devido aos seus outros efeitos benéficos além da ajuda no estabelecimento da amamentação imediata.

## Referências

1. Lawn JE, Cousens S, Zupan K, Lancet Neonatal Survival Steering Team. 4 million neonatal deaths: When? Where? Why? *The Lancet* 2005;365(9462):891-900.
2. World Health Organization. Health and the Millennium Development Goals. Geneva: World Health Organization, 2005.
3. Bhutta ZA, Darmstadt GL, Hasan BS, Haws RA. Community-based interventions for improving perinatal and neonatal health outcomes in developing countries: A review of the evidence. *Pediatrics* 2005;115:519-617.
4. Darmstadt GL, Bhutta ZA, Cousens S, Adam T, Walker N, de Bernis L. Evidence-based, cost-effective interventions: how many newborn babies can we save? *The Lancet* 2005;365:977-988.
5. Prendiville WJ, Harding JE, Elbourne DR, Stirrat GM. The Bristol third stage trial: active versus physiological management of the third stage of labour. *British Medical Journal* 1988;297:1295-1300.
6. Philip AGS, Saigal S. When should we clamp the umbilical cord? *NeoReviews* 2004;5:142-154.
7. van Rheenem P, Brabin BJ. A practical approach to timing cord clamping in resource poor settings. *British Medical Journal* 2007;333:954-958.
8. Kattwinkel J, Niermeyer S, Nadkarni V, et al. ILCOR Advisory Statement: Resuscitation of the Newly Born Infant An advisory statement from the pediatric working group of the International Liason Committee on Resuscitation. *Pediatrics* 1999;103(4):e56.
9. Book N. Icterus neonatorum. *The Canadian Medical Association Journal* 1935:269-272.
10. Montgomery T. The umbilical cord. In: Montgomery T, ed. Fetal physiology and distress: Paul B. Hoeber, Inc., 1960: 900-910.
11. Yao AJ, Lind J. Blood flow in the umbilical vessels during the third stage of labor. *Biology of the Neonate* 1974;25:186-193.
12. DeMarsh QB, Windle WF, Alt HL. Blood volume of newborn infant in relation to early and late clamping of umbilical cord. *American Journal of Diseases of Children* 1942;63:1123-1129.
13. Oh W, Blankenship W, Lind J. Further study of neonatal blood volume in relation to placental transfusion. *Annales paediatrici. International review of pediatrics* 1966;207:147-159.
14. Saigal S, O'Neill A, Surainder Y, Chua L, Usher R. Placental transfusion and hyperbilirubinemia in the premature. *Pediatrics* 1972;49(3):406-419.
15. Usher R, Shephard M, Lind J. The blood volume of the newborn infant and placental transfusion. *Acta Paediatrica* 1963;52:497-512.
16. Whipple GA, Sisson TRC, Lund CJ. Delayed ligation of the umbilical cord: Its influence on the blood volume of the newborn. *Obstetrics and Gynecology* 1957;10(6):603-610.
17. Yao AJ, Moinian M, Lind J. Distribution of blood between infant and placenta after

- birth. *The Lancet* 1969;871-873.
18. Linderkamp O, Nelle M, Kraus M, Zilow EP. The effect of early and late cord-clamping on blood viscosity and other hemorheological parameters in full-term neonates. *Acta Paediatrica* 1992;81:745-750.
  19. Dewey KG, Chaparro CM. Session 4: Mineral metabolism and body composition Iron status of breast-fed infants. *Proceedings of the Nutrition Society* 2007;66(3):412-422.
  20. Aladangady N, McHugh S, Aitchison TC, Wardrop CAJ, Holland BM. Infants' blood volume in a controlled trial of placental transfusion at preterm delivery. *Pediatrics* 2006;117(1):93-98.
  21. Narenda A, Beckett CAT, Kyle E, et al. Is it possible to promote placental transfusion at preterm delivery? *Pediatric Research* 1998;44:453.
  22. Yao AJ, Hirvensalo M, Lind J. Placental transfusion-rate and uterine contraction. *The Lancet* 1968:380-383.
  23. Linderkamp O. Placental transfusion: Determinants and effects. *Clinics in Perinatology* 1982;9(3):559-592.
  24. Mercer JS, Vohr BR, McGrath MM, Padbury JF, Wallach M, Oh W. Delayed cord clamping in very preterm infants reduces the incidence of intraventricular hemorrhage and late-onset sepsis: A randomized controlled trial. *Pediatrics* 2006;117:1235-1242.
  25. Rabe H, Reynolds G, Diaz-Rossello J. Early versus delayed umbilical cord clamping in preterm infants. *Cochrane Database Systematic Reviews* 2004;Issue 4. Art. No.: CD003248. DOI: 10.1002/14651858.CD003248.pub2.
  26. Rabe H, Reynolds G, Diaz-Rossello J. A systematic review and meta-analysis of a brief delay in clamping the umbilical cord of preterm infants. *Neonatology* 2007;93:138-144.
  27. Watkins AM, West CR, Cooke RW. Blood pressure and cerebral haemorrhage and ischaemia in very low birthweight infants. *Early Human Development* 1989;19(2):103-110.
  28. Lawn JE, Wilczynska-Ketende K, Cousens S. Estimating the causes of 4 million neonatal deaths in the year 2000. *International Journal of Epidemiology* 2006;35:706-718.
  29. Kugelman A, Borenstein-Levin L, Riskin A, et al. Immediate versus delayed umbilical cord clamping in premature neonates born < 35 weeks: a prospective, randomized, controlled study. *American Journal of Perinatology* 2007;24(5):307-315.
  30. Ultee K, Swart J, van der Deure H, Lasham C, van Baar A. Delayed cord clamping in preterm infants delivered at 34 to 36 weeks gestation: A randomized controlled trial. *Archives of Disease in Childhood. Fetal and neonatal edition* 2007;[Epub ahead of print].
  31. Baenziger O, Stolkin F, Keel M, et al. The influence of the timing of cord clamping on postnatal cerebral oxygenation in preterm neonates: a randomized controlled trial. *Pediatrics* 2007;119(3):455-459.
  32. Nelle M, Fischer S, Conze S, Beedgen B, Brischke EM, Linderkamp O. Effects of later cord clamping on circulation in prematures [abstract]. *Pediatric Research* 1998;44(420).
  33. Kinmond S, Aitchison TC, Holland BM, Jones JG, Turner TL, Wardrop CAJ. Umbilical cord clamping and preterm infants: a randomised trial. *Bmj* 1993;306:172-175.

34. Hutton EK, Hassan ES. Late vs. early clamping of the umbilical cord in full-term neonates: systematic review and meta-analysis of controlled trials. *JAMA* 2007;297(11):1241-52.
35. Werner EJ. Neonatal polycythemia and hyperviscosity. *Clinics in Perinatology* 1995;22(3):693-710.
36. Oh W. Neonatal polycythemia and hyperviscosity. *Pediatric Clinics of North America* 1986;33(3):523-532.
37. Drew J, Guaran R, Grauer S. Cord whole blood hyperviscosity: Measurement, definition, incidence and clinical features. *Journal of Paediatrics and Child Health* 1991;27:363-365.
38. Ramamurthy RS, Brans YW. Neonatal polycythemia: I. Criteria for diagnosis and treatment. *Pediatrics* 1981;68(2):168-174.
39. Dempsey EM, Barrington K. Short and long term outcomes following partial exchange transfusion in the polycythaemic newborn: a systematic review. *Archives of Disease in Childhood. Fetal and neonatal edition* 2006;91:2-6.
40. Ceriana Cernadas JM, Carroli G, Pellegrini L, et al. The effect of timing of cord clamping on neonatal venous hematocrit values and clinical outcome at term: A randomized, controlled trial. *Pediatrics* 2006;117(4):e779-e786.
41. van Rheenen P, de Moor L, Eschbach S, de Grooth H, Brabin BJ. Delayed cord clamping and haemoglobin levels in infancy: a randomized controlled trial in term babies. *Tropical Medicine and International Health* 2007;12(5):603-616.
42. Chaparro CM, Neufeld LM, Tena Alavez G, Eguia-Liz Cedillo R, Dewey KG. Effect of timing of umbilical cord clamping on iron status in Mexican infants: a randomised controlled trial. *The Lancet* 2006;367:1997-2004.
43. Dunn PM. Controversies in neonatal resuscitation. *Emirates Medical Journal* 1993;1 (Supplement):5-8.
44. Soltani H, Dickinson F, Symonds I. Placental cord drainage after spontaneous vaginal delivery as part of the management of the third stage of labour. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2005; Issue 4. Art. No.: CD004665. DOI: 10.1002/14651858.CD004665.pub2.
45. Sharma JB, Pundir P, Malhotra M, Arora R. Evaluation of placental drainage as a method of placental delivery in vaginal deliveries. *Archives of Gynecology and Obstetrics* 2005;271(4):343-345.
46. Gillespie S, Johnston JL. Expert Consultation on Anemia: Determinants and Interventions. Ottawa: The Micronutrient Initiative, 1998.
47. Miller MF, Stoltzfus RJ, Mbuya NV, et al. Total body iron in HIV-positive and HIV-negative Zimbabwean newborns strongly predicts anemia throughout infancy and is predicted by maternal hemoglobin concentration. *Journal of Nutrition* 2003;133:3461-3468.
48. Hay G, Refsum H, Whitelaw A, Lind Melbye E, Haug E, Borch-Iohansen B. Predictors of serum ferritin and serum soluble transferrin receptor in newborns and their associations with iron status during the first 2 y of life. *American Journal of Clinical Nutrition* 2007;86:64-73.

49. Lanzkowsky P. Effects of early and late clamping of umbilical cord on infant's haemoglobin level. *British Medical Journal* 1960;2:1777-1782.
50. Grajeda R, Perez-Escamilla R, Dewey KG. Delayed clamping of the umbilical cord improves hematologic status of Guatemalan infants at 2 mo of age. *American Journal of Clinical Nutrition* 1997;65:425-431.
51. Gupta R, Ramji S. Effect of delayed cord clamping on iron stores in infants born to anemic mothers: A randomized controlled trial. *Indian Pediatrics* 2002;39:130-135.
52. Geethanath RM, Ramji S, Thirupuram S, Rao YN. Effect of timing of cord clamping on the iron status of infants at 3 months. *Indian Pediatrics* 1997;34:103-106.
53. Wilson EE, Windle WF, Alt HL. Deprivation of placental blood as a cause of iron deficiency in infants. *American Journal of Diseases of Children* 1941:320-327.
54. Pao-Chen W, Tsu-Shan K. Early clamping of the umbilical cord: A study of its effect on the infant. *Chinese Medical Journal* 1960;80:351-355.
55. Lozoff B, Georgieff MK. Iron deficiency and brain development. *Seminars in Pediatric Neurology* 2006;13:158-165.
56. Grantham-McGregor S, Ani C. A review of the studies of iron deficiency on cognitive development in children. *Journal of Nutrition* 2001;131:649S-668S.
57. Lozoff B, Jimenez E, Hagen J, Mollen E, Wolf AW. Poorer behavioral and developmental outcome more than 10 years after treatment for iron deficiency in infancy. *Pediatrics* 2000;105(4).
58. Lozoff B, Jimenez E, Smith JB. Double burden of iron deficiency in infancy and low socioeconomic status: a longitudinal analysis of cognitive test scores to age 19 years. *Archives of Pediatric Adolescent Medicine* 2006;160(11):1108-1113.
59. Rocagliolo M, Garrido M, Peirano P, Walter T, Lozoff B. Delayed maturation of auditory brainstem responses in iron-deficient anemic infants. *American Journal of Clinical Nutrition* 1998;68(3):683-90.
60. Algarin C, Peirano P, Garrido M, Pizarro F, Lozoff B. Iron deficiency anemia in infancy: Long-lasting effects on auditory and visual system functioning. *Pediatric Research* 2003;53(2):217-223.
61. Dewey KG, Domellöf MD, Cohen RJ, Rivera LL, Hernell O, Lönnerdal B. Iron supplementation affects growth and morbidity of breast-fed infants: Results of a randomized trial in Sweden and Honduras. *Journal of Nutrition* 2002;132:3249-3255.
62. Righard L, Alade MO. Effect of delivery room routines on success of first breast-feed. *The Lancet* 1990;336:1105-1107.
63. Moore ER, Anderson GC, Bergman N. Early skin-to-skin contact for mothers and their healthy newborn infants. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2007;Issue 3.:Art.No.: CD003519. DOI: 10.1002/14651858.CD003519.pub2.
64. Awi DD, Alikor EA. The influence of pre- and post-partum factors on the time of contact between mother and her newborn after vaginal delivery. *Nigerian Journal of Medicine* 2004;13(3):272-5.
65. Awi DD, Alikor EA. Barriers to timely initiation of breastfeeding among mothers of healthy full-term babies who deliver at the

- University of Port Harcourt Teaching Hospital. *Nigerian Journal of Clinical Practice* 2006;8(1):57-64.
66. Varendi H, Porter RH, Winberg J. Does the newborn baby find the nipple by smell? *The Lancet* 1994;344(8928):989-990.
  67. Widstrom A, Ransjö-Arvidson AB, Christensson K, Matthiesen AS, Winberg J, Uvnäs-Moberg K. Gastric suction in healthy newborn infants. Effects on circulation and developing feeding behaviour. *Acta Paediatrica Scandinavica* 1987;76(4):566-572.
  68. Moore E, Cranston Anderson G. Randomized controlled trial of very early mother-infant skin-to-skin contact and breastfeeding status. *Journal of Midwifery and Women's Health* 2007;52(2):116-125.
  69. Dewey KG, Nommsen-Rivers LA, Heinig MJ, Cohen RJ. Risk factors for suboptimal infant breastfeeding behavior, delayed onset of lactation, and excess neonatal weight loss. *Pediatrics* 2003;112(3 Pt 1):607-619.
  70. Christensson K, Bhat GJ, Amadi BC, Eriksson B, Hojer B. Randomised study of skin-to-skin versus incubator care for re-warming low-risk hypothermic neonates. *The Lancet* 1998;352:1115.
  71. Christensson K, Siles C, Moreno L, et al. Temperature, metabolic adaptation and crying in health full-term newborns cared for skin-to-skin or in a cot. *Acta Paediatrica* 1992;81(607):488-493.
  72. Bergström A, Okong P, Ransjö-Arvidson AB. Immediate maternal thermal response to skin-to-skin care of newborn. *Acta Paediatrica* 2007;96:655-658.
  73. Shiau S-H. Randomized controlled trial of kangaroo care with full-term infants: effects of maternal anxiety, breast milk maturation, breast engorgement, and breastfeeding status (Dissertation): Case Western Reserve University, 1997.
  74. Bergman NJ, Linley LL, Fawcus SR. Randomized controlled trial of skin-to-skin contact from birth versus conventional incubator for physiological stabilization. *Acta Paediatrica* 2004;93(6):779-785.
  75. Christensson K, Cabrera T, Christensson E, Uvnäs-Moberg K, Winberg J. Separation distress call in the human neonate in the absence of maternal body contact. *Acta Paediatrica* 1995;84(5):468-73.
  76. Rey M. Manejo racional del niño prematuro [Rational management of the premature infant]. I Curso de Medicina Fetal y Neonatal. Bogotá, Colombia, 1983: 137-151.
  77. American Academy of Pediatrics (AAP). Policy Statement: Breastfeeding and the use of human milk. *Pediatrics* 2005;115(2):496-506.
  78. Jones G, Steketee RW, Black RE, Bhutta ZA, Morris SS, Bellagio Child Survival Study Group. How many child deaths can we prevent this year? *The Lancet* 2003;362:65-71.
  79. Horta BL, Bahl R, Martines JC, Victora CG. Evidence on the long-term effects of breastfeeding: Systematic reviews and meta-analyses. Geneva: World Health Organization, 2007.
  80. Drudy D, Mullane NR, Quinn T, Wall PG, Fanning S. *Enterobacter sakazakii*: An emerging pathogen in powdered infant formula. *Clinical Infectious Diseases* 2006;42:996-1002.
  81. Edmond KM, Zandoh C, Quigley MA, Amenga-Etego S, Owusu-Agyei S, Kirk-

- wood BR. Delayed breastfeeding initiation increases risk of neonatal mortality. *Pediatrics* 2006;117:380-386.
82. Leach A, McArdle TF, Banya WA, et al. Neonatal mortality in a rural area of The Gambia. *Annals of Tropical Medicine* 1999;19(1):33-43.
  83. Matthiesen AS, Ransjö-Arvidson AB, Nissen E, Uvnäs-Moberg K. Postpartum maternal oxytocin release by newborns: effects of infant hand massage and sucking. *Birth* 2001;28(1):13-19.
  84. Chua S, Arulkumaran S, Lim I, Selamat N, Ratnam SS. Influence of breastfeeding and nipple stimulation on postpartum uterine activity. *British Journal of Obstetrics and Gynecology* 1994;101(9):804-805.
  85. World Health Organization (WHO) Department of Reproductive Health and Research. Maternal mortality in 2000: Estimates developed by WHO, UNICEF, and UNFPA. Geneva, 2004.
  86. Ip S, Chung M, Raman G, et al. Breastfeeding and maternal and infant health outcomes in developed countries. *Evidence Report/Technology Assessment* 2007(153):1-186.
  87. Kendall-Tackett K. A new paradigm for depression in new mothers: the central role of inflammation and how breastfeeding and anti-inflammatory treatments protect maternal mental health. *International Breastfeeding Journal* 2007;2:6.
  88. Prince M, Patel V, Shekhar S, et al. No health without mental health. *The Lancet* 2007;370:859-877.
  89. Chandrashekar TS, Joshi HS, Binu V, Shankar PR, Rana MS, Ramachandran U. Breast-feeding initiation and determinants of exclusive breast-feeding: A questionnaire survey in an urban population of western Nepal. *Public Health Nutrition* 2007;10(2):192-7.
  90. Lawson K, Tulloch MI. Breastfeeding duration: prenatal intentions and postnatal practices. *Journal of Advanced Nursing* 1995;22(5):841-849.
  91. Ekstrom A, Widstrom A, Nissen E. Duration of breastfeeding in Swedish primiparous and multiparous women. *Journal of Human Lactation* 2003;19(2):172-178.
  92. Rautishauser IH, Carlin JB. Body mass index and duration of breastfeeding: a survival analysis during the first six months of life. *Journal of Epidemiology and Community Health* 1992;46:559-565.
  93. World Health Assembly Resolution. Infant and young child nutrition. WHA 54.2, 18 May 2001.
  94. World Health Organization (WHO). WHO Recommendations for the Prevention of Postpartum Haemorrhage. Geneva: World Health Organization: Department of Making Pregnancy Safer, 2007.
  95. McCormick ML, Sanchvi HCG, Kinzie B, McIntosh N. Preventing postpartum hemorrhage in low-resource settings. *International Journal of Gynecology and Obstetrics* 2002;77:267-275.
  96. World Health Organization (WHO). Covering maternity care, a listing of available information. 4th ed. Geneva: World Health Organization, 1997.
  97. Perez-Escamilla R, Pollitt E, Lönnerdal B, Dewey KG. Infant feeding policies in maternity wards and their effect on breast-feeding success: An analytical overview. *American*

- Journal of Public Health* 1994;84(1):89-97.
98. Winter C, Macfarlane A, Deneux-Tharaux C, et al. Variations in policies for management of the third stage of labour and the immediate management of postpartum haemorrhage in Europe. *British Journal of Obstetrics and Gynecology* 2007;114:845-854.
  99. Festin MR, Lumbiganon P, Tolosa JE, et al. International survey on variation in practice of the management of the third stage of labour. *Bulletin of the World Health Organization* 2003;81(4):286-291.
  100. Dragovich D, Tamburlini G, Alisjahbana A, et al. Thermal control of the newborn: knowledge and practice of health professional in seven countries. *Acta Paediatrica* 1997;86(6):645-650.
  101. Belizan M, Meier A, Althabe F, et al. Facilitators and barriers to adoption of evidence-based perinatal care in Latin American hospitals: a qualitative study. *Health Education Research* 2007;[Epub ahead of print].
  102. Duong DV, Binns CW, Lee AH. Breast-feeding initiation and exclusive breast-feeding in rural Vietnam. *Public Health Nutrition* 2004;7(6):795-799.
  103. Afzal M, Quddusi AI, Iqbal M, Sultan M. Breastfeeding patterns in a military hospital. *Journal of the College of Physicians and Surgeons Pakistan* 2006;16(2):128-31.
  104. Chhabra P, Grover VL, Aggarwal OP, Dubey KK. Breast feeding patterns in an urban resettlement colony of Delhi. *Indian Journal of Pediatrics* 1998;65(6):867-72.
  105. Osrin D, Tumbahangphe KM, Shrestha D, et al. Cross sectional, community based study of care of newborn infants in Nepal. *British Medical Journal* 2002;325:1063-1067.
  106. Darmstadt GL, Syed U, Patel Z, Kabir N. Review of domiciliary newborn-care practices in Bangladesh. *Journal of Health and Population Nutrition* 2006;24(4):380-393.
  107. Fikree FF, Ali TS, Durocher JM, Rahbar MH. Newborn care practices in low socioeconomic settlements of Karachi, Pakistan. *Social Science and Medicine* 2005;60(2005):911-921.
  108. Bergström A, Byaruhanga R, Okong P. The impact of newborn bathing on the prevalence of neonatal hypothermia in Uganda: A randomized, controlled trial. *Acta Paediatrica* 2005;94:1462-1467.
  109. Marchini G, Lindow S, Brismar H, et al. The newborn infant is protected by an innate antimicrobial barrier: peptide antibiotics are present in the skin and vernix caseosa. *British Journal of Dermatology* 2002;147(6):1127-1134.
  110. Prendiville WJ, Elbourne D, McDonald S. Active versus expectant management in the third stage of labour (Cochrane Review). The Cochrane Library, Issue 4. Oxford: Update Software, 2002.
  111. World Health Organization (WHO). MPS Technical Update: Prevention of postpartum haemorrhage by active management of the third stage of labour. Geneva: World Health Organization, 2006.
  112. Institute of Medicine. Iron. Dietary Reference Intakes for Vitamin A, Vitamin K, Arsenic, Boron, Chromium, Copper, Iodine, Iron, Manganese, Molybdenum, Nickel, Silicon, Vanadium, and Zinc. Washington, D.C.: National Academy Press, 2001.
  113. van Rheeën P, Brabin BJ. Late umbilical cord-clamping as an intervention for reduc-

- ing iron deficiency anaemia in term infants in developing and industrialised countries: a systematic review. *Annals of Tropical Paediatrics* 2004;24:3-16.
114. de Onis M, Blossner M, Villar J. Levels and patterns of intrauterine growth retardation in developing countries. *European Journal of Clinical Nutrition* 1998;52 Suppl 1:S5-S15.
  115. Siimes MA. Iron nutrition in low-birth-weight infants. In: Stekel A, ed. Iron nutrition in infancy and childhood (Nestle Nutrition Workshop Series 4). New York: Raven Press, 1984: 75-94.
  116. van Rheenen P, Gruschke S, Brabin BJ. Delayed umbilical cord clamping for reducing anaemia in LBW infants--implications for developing countries. *Annals of Tropical Paediatrics* 2006;26:157-167.
  117. Malek A, Blann E, D.R. M. Human placental transport of oxytocin. *Journal of Maternal and Fetal Medicine* 1996;5(5):245-55.
  118. Erlandsson K, Dsilna A, Fagerberg I, Christensson K. Skin-to-skin care with the father after cesarean birth and its effect on newborn crying and prefeeding behavior. *Birth* 2007;34(2):105-114.
  119. Mercer JS. Neonatal transitional physiology: A new paradigm. *Journal of Perinatology and Neonatal Nursing* 2001;15(4):56-75.
  120. Mercer JS, Skovgaard RL, Peareara-Eaves J, Bowman TA. Nuchal cord management and nurse-midwifery practice. *Journal of Midwifery and Women's Health* 2005;50:373-379.
  121. Schorn M, Blanco J. Management of the nuchal cord. *Journal of Nurse Midwifery* 1991;36:131-132.
  122. Georgieff MK, Landon MB, Mills MM, et al. Abnormal iron distribution in infants of diabetic mother: spectrum and maternal antecedents. *The Journal of Pediatrics* 1990;117(3):455-461.
  123. Georgieff MK, Wewerka SW, Nelson CA, deRegnier R-A. Iron status at 9 months of infants with low iron stores at birth. *The Journal of Pediatrics* 2002;141:405-409.
  124. Lo ES, Lo YM, Hjelm NM, Thilaganathan B. Transfer of nucleated maternal cells into fetal circulation during the second trimester of pregnancy. *British Journal of Haematology* 1998;100(3):605-606.
  125. Bianchi DW. Prenatal diagnosis by analysis of fetal cells in maternal blood. *The Journal of Pediatrics* 1995;127(6):857-856.
  126. Petit T, Dommergues M, Socie G, Dumez Y, Gluckman E, Brison O. Detection of maternal cells in human fetal blood during the third trimester of pregnancy using allele-specific PCR amplification. *British Journal of Haematology* 1997;98(3):767-771.
  127. Ladipo OA. Management of third stage of labour, with particular reference to reduction of feto-maternal transfusion. *British Medical Journal* 1972;1:721-723.

## Recursos adicionais e websites

Além das referências listadas nas páginas anteriores, os seguintes websites podem fornecer informações adicionais sobre os tópicos discutidos neste documento. Todos os websites estavam vigentes até outubro de 2010.

### **Sobrevivência materna e neonatal**

#### **Saving Newborn Lives, Save the Children**

<http://www.savethechildren.org/programs/health/saving-newborn-lives/>

#### **Partnership for Maternal, Newborn and Child Health**

<http://www.pmnch.org>

#### **Prevention of Postpartum Hemorrhage Initiative, (POPPHI)**

<http://www.pphprevention.org/index.php>

O POPPHI é um projeto de três anos de duração, financiado pela USAID. Ele se focaliza na redução da hemorragia pós-parto. O conteúdo do website contém documentos sobre políticas, resumos técnicos e um conjunto de instrumentos para o manejo ativo do terceiro período do parto, incluindo uma demonstração animada. Os recursos estão disponíveis em inglês, espanhol e francês.

#### **International Federation of Gynecology and Obstetrics (FIGO)/ International Confederation of Midwives (ICM) joint statement on prevention and treatment of postpartum haemorrhage**

[http://www.figo.org/initiatives\\_prevent.asp](http://www.figo.org/initiatives_prevent.asp)

#### **Access Program**

<http://www.accesstohealth.org/>

O ACCESS Program é um programa de cinco anos, financiado pela U.S. Agency for International Development (USAID), que visa melhorar a saúde e a sobrevivência das mães e de seus recém-nascidos.

## Deficiência de ferro, anemia e outras deficiências de micronutrientes

### Iron Deficiency Project Advisory Service (IDPAS)

<http://www.idpas.org/>

“IDPAS Iron World” inclui um esboço de páginas da web com um conjunto diverso de documentação relacionada à nutrição e micronutrientes, com ênfase na prevenção e no controle da anemia por deficiência de ferro.

### WHO Global Database on Anemia

<http://www.who.int/vmnis/anaemia/en/>

Esta base de dados inclui dados por país a respeito da prevalência de anemia e valores médios de concentração de hemoglobina.

### WHO Publications on Iron Deficiency/Anemia

[http://www.who.int/nutrition/publications/anaemia\\_iron\\_pub/en/index.html](http://www.who.int/nutrition/publications/anaemia_iron_pub/en/index.html)

### Micronutrient Initiative

<http://www.micronutrient.org/home.asp>

### A2Z Project, The USAID Micronutrient and Child Blindness Project

<http://www.a2zproject.org/>

## Importância da nutrição para a saúde, o desenvolvimento e o alcance das metas de Desenvolvimento do Milênio

“**Repositioning Nutrition as Central to Development: A strategy for large-scale action**”, The World Bank, 2006

Download text: <http://siteresources.worldbank.org/NUTRITION/Resources/281846-1131636806329/NutritionStrategy.pdf>

### Estrategia Regional y Plan de Acción sobre Nutrición, Salud y Desarrollo de la Organización Panamericana de la Salud

<http://www.paho.org/spanish/gov/cd/CD47-18-s.pdf>

## Recursos da amamentação

### **The Baby-Friendly Hospital Initiative, (BFHI)**

<http://www.who.int/nutrition/topics/bfhi/en/>

[http://www.unicef.org/nutrition/index\\_24806.html](http://www.unicef.org/nutrition/index_24806.html)

### **WHO publications on infant and young child feeding**

<http://www.who.int/nutrition/publications/infantfeeding/en/index.html>

Inclui material atualizado (janeiro/2006) para a implementação da Iniciativa Hospital Amigo da Criança (capacitação de profissionais de saúde e gestores de políticas de saúde, com seções adicionais para cenários com alta prevalência de HIV); o Código Internacional de Marketing de Substitutos do Leite Materno; e publicações sobre amamentação e alimentação complementar.

### **LINKAGES**

<http://www.linkagesproject.org/>

USAID fundou o projeto de 10 anos – LINKAGES Project (1996-2006) – para fornecer informação técnica, assistência e capacitação a organizações que trabalham com amamentação, alimentação complementar, práticas alimentares das mães, e o método da amenorreia da lactação. O website inclui instrumentos de assessoramento, capacitação, aconselhamento, monitoramento e ferramentas de avaliação da alimentação dos bebês em período de amamentação e das crianças pequenas.

### **Breastfeeding and mother-to-child HIV transmission**

[http://www.who.int/nutrition/topics/feeding\\_difficulty/en/index.html](http://www.who.int/nutrition/topics/feeding_difficulty/en/index.html)

### **Breastcrawl (UNICEF India)**

<http://www.breastcrawl.org>

Fornecer um vídeo assim como recursos para a promoção do contato pele-a-pele como estímulo ao início da amamentação após o parto.

ISBN 978-85-334-1774-8



525 Twenty-third St. N.W.,  
Washington, D.C. 20037

Tel: 202.974.3000  
Fax: 202.974.3724  
E-mail: chaparr@paho.org  
E-mail: lutterch@paho.org

[www.paho.org](http://www.paho.org)



**Biblioteca Virtual em Saúde do Ministério da Saúde**  
[www.saude.gov.br/bvs](http://www.saude.gov.br/bvs)



Ministério da  
**Saúde**

