

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

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

www.paho.org



Au-delà de la survie:

Pratiques de soins obstétricaux intégrés
pour la nutrition, la santé et le
développement maternel

Au-delà de la survie:

Pratiques de soins obstétricaux intégrés pour la
nutrition, la santé et le développement maternel
et infantile à long terme



**Organisation
panaméricaine
de la Santé**



Bureau régional de l'
Organisation mondiale de la Santé

Salud del Niño y del Adolescente

Area de Salud Familiar y Comunitaria

Organizacion Panamericana de la Salud

525 23rd Street, NW, Washington D.C. 20037

Website: <http://www.paho.org>

Téléfono: (202) 974-3519

Organisation panaméricaine de la Santé

Au-delà de la survie : pratiques de soins obstétricaux intégrés pour la nutrition, la santé et le développement maternel et infantile à long terme Washington, DC : OPS © 2007

ISBN

I. Titre

1. ENFANT, NOUVEAU NÉ
2. SOINS AUX NOURRISSONS
3. NUTRITION INFANTILE, PHYSIOLOGIE
4. DÉVELOPPEMENT DE L'ENFANT
5. ACCOUCHEMENT, OBSTÉTRIQUE

NLM WS420

Tous droits réservés. Ce document peut être commenté, résumé, cité, reproduit ou traduit librement, en partie ou dans son intégralité avec la mention de l'Organisation panaméricaine de la Santé. Il ne peut pas être vendu ou utilisé à de fins commerciales. La version électronique de ce document peut être téléchargé sur le site web: www.paho.org.

Les idées présentées dans ce document n'engagent que la responsabilité de leurs auteurs.

Les demandes de renseignements sur cette publication et les autres publications produites par l'Unité de santé de l'enfance et des adolescents, Santé familiale et communautaire, FCH/CA doivent s'adresser à :

Unité de santé de l'enfance et des adolescents
Santé familiale et communautaire
Organisation panaméricaine de la Santé
525 Twenty-third Street, N.W.
Washington, DC 20037-2895
www.paho.org.

Citation recommandée : Chaparro CM, Lutter C. Au-delà de la survie : pratiques de soins obstétricaux intégrés pour la nutrition, la santé et le développement maternel et infantile à long terme Organisation panaméricaine de la Santé : Washington DC, décembre 2007.

Originellement en anglais.

Photo de couverture : Save the Children/Michael Bisceglie

Les illustrations ont été adaptées par Martha Cifuentes de la publication « Active management of the third stage of labor (AMSTL) », POPPHI, (http://www.pphprevention.org/job_aids.php) et de « A Book for Midwives », la Fondation Hesperian (http://www.hesperian.org/publications_download_midwives.php).

Table des matières

Remerciements.....	5
Introduction.....	6
1. Le meilleur moment pour clamber le cordon ombilical	9
Recommandation pour la pratique.....	9
1.1 Histoire du moment de clamping du cordon ombilical et pratiques actuelles du clamping du cordon	9
1.2 Les effets physiologiques de moment du clamping du cordon et les déterminants de la transfusion placentaire	10
1.3 Les bénéfices immédiats du clamping tardif du cordon	11
1.4 Bénéfices à long terme du clamping tardif : statut en fer du nouveau-né	13
1.5 Statut en fer chez le nouveau-né et développement : Un accent sur la prévention	15
2. Contact peau à peau entre la mère et le nouveau-né	18
Recommandation pour la pratique.....	18
2.1 Bénéfices immédiats du contact peau à peau	18
2,2 Bénéfices à long terme du contact peau à peau précoce	20
3. Initiation précoce à l'allaitement maternel exclusif.....	21
Recommandation pour la pratique.....	21
3.1 Bénéfices immédiats de l'allaitement maternel précoce et exclusif.....	22
3.2 Bénéfices à long terme de l'allaitement maternel	23
4. Intégration des pratiques de soins obstétricaux dans le cadre d'établissements de santé et à domicile	25
4.1 Considérations contextuelles : Pratiques de soins obstétricaux courantes dans un établissement de santé et à domicile	26
4.2 Étapes à suivre pour parvenir à une mise en application universelle d'un ensemble intégré de pratiques de soins obstétricaux.....	29
4.2.1 Accroître l'accès à l'information scientifique appuyant les pratiques fondées sur des preuves	29
4.2.2 Aborder les compétences nécessaires pour mettre en œuvre les pratiques recommandées	30
4.2.3 Mise en place et communication des politiques et des lignes directrices régionales, nationales et locales pour la mise en œuvre des pratiques recommandées	30
4.2.4 Plaidoyer et synchronisation avec d'autres efforts de soins maternels et néonataux.....	31

4.2.5 Organisation des services de soins obstétricaux	33
4.2.6 Suivi et évaluation.....	33
5. Conclusions	35
6. Ressources supplémentaires et sites Web.....	37
Encadré 1: Gestion active du troisième stade du travail	39
Figure 1: Évolution pas à pas de la transfusion placentaire	40
Figure 2: Importance de la gravité et du placement de l'enfant pour la vitesse de transfusion placentaire	41
Tableau 2: Résumé des avantages immédiats et à long terme du clampage tardif du cordon ombilical pour les nourrissons (poids à terme, avant le terme/faible poids à la naissance) et les mères.....	42
Encadré 2: Montant de fer fourni dans le	43
Tableau 1 : Prévalence mondiale de l'anémie chez les enfants entre 6 et 35 mois d'après les enquêtes démographiques et sanitaires disponibles	44
Figure 3: Combien de temps vont durer les réserves en fer de la naissance ? Une analyse par poids à la naissance et du moment de clampage du cordon.....	44
Figure 4. Scores composites cognitifs dans le temps selon le statut en fer et le niveau socio-économique, à partir d'une étude longitudinale de nourrissons du Costa Rica suivis jusqu'à l'adolescence	46
Tableau 3: Résumé des avantages immédiats et à long terme du contact peau à peau précoce du nouveau-né avec la mère	47
Tableau 4: Décès d'enfants de moins de 5 ans qui auraient pu être évités dans les 42 pays avec 90 % des décès d'enfants dans le monde entier en 2000 grâce à la réalisation de la couverture universelle des interventions individuelles	48
Tableau 5: Résumé des bénéfices immédiats et à long terme de l'allaitement maternel pour la mère et le nourrisson.....	49
Figure 5: Intégration des étapes essentielles pour la survie, la santé et la nutrition maternelle, néonatale et infantile	50
Panel 1: Questions de recherche en suspens concernant la mise en œuvre et l'intégration de ces pratiques	51
Panel 2: Existe-t-il des exceptions aux pratiques recommandées ?	53
Encadré 3: Actions nécessaires pour assurer la mise en application des pratiques essentielles de soins obstétricaux	55

Remerciements

Ce document a été rédigé par Camila Chaparro et Chessa Lutter (Organisation panaméricaine de la Santé). Nous tenons à remercier les personnes suivantes pour leurs précieux commentaires : Wally Carlo (University of Alabama à Birmingham), Dilberth Cordero (Consultant, Organisation panaméricaine de la Santé), Kathryn Dewey (University of California, Davis), Leslie Elder (Save the Children / Saving Newborn Lives), Matthews Mathai (Organisation mondiale de la Santé/Grossesse à moindre risque), Judith Mercer (University of Rhode Island), Hedwig Van Asten (Organisation mondiale de la Santé/Pour une grossesse à moindre risque), Patrick van Rhee (Université Gronigen Medical Center, Pays-Bas) et Steve Wall (Save the Children/Saving Newborn Lives). Nous tenons également à remercier Yehuda Benguigui et Ricardo Fescina (Organisation panaméricaine de la Santé) pour leur soutien dans l'élaboration de ce document.

Introducción

La combinación de las prácticas recomendadas en este documento es única, puesto que supera la línea de división entre la atención “materna” y “neonatal” y de esta manera pretende contribuir al objetivo del “continuo de atención madre-recién nacido”.

Il est maintenant bien reconnu que l'accouchement et la période post-partum immédiate sont des moments de vulnérabilité pour la mère et pour le nouveau-né. Il est estimé que pendant les 24 premières heures après l'accouchement se produisent entre 25 à 45 % des décès néonataux et 45 % des décès maternels.^{1,2} Ainsi, les pratiques de soins obstétricaux

et post-partum qui gèrent les risques les plus graves et immédiats pour la mère (par exemple, l'hémorragie post-partum et les infections du post-partum) et le nouveau-né (par exemple, l'asphyxie, le faible poids à la naissance/la prématurité et les infections graves) sont fréquemment abordées par les interventions de santé publique. Ce n'est que récemment que l'accent a été directement mis sur le sort du nouveau-né, car les initiatives précédentes de soins obstétricaux portaient essentiellement sur la santé et

la sécurité de la mère pendant l'accouchement² alors que les programmes de survie des enfants avaient tendance à se concentrer sur les conditions affectant la survie après la période néonatale (c'est-à-dire après les 28 premiers jours de vie).¹

La quantification récente de l'importance de la mortalité néonatale dans l'ensemble de la mortalité

infantile des moins de cinq ans (environ 1/3 de décès de moins de cinq ans), a fourni l'occasion de mettre en évidence plusieurs pratiques de soins obstétricaux simples, peu coûteuses et fondées sur des preuves qui peuvent améliorer la survie des « nouveau-nés oubliés » au cours de l'accouchement et du post-partum.^{3,4} Cependant, alors que l'attention est portée de façon plus équitable pour améliorer la survie des deux composantes de la dyade mère-enfant pendant l'accouchement et la période post-partum, une occasion cruciale pour la mise en œuvre de pratiques simples qui peuvent influencer sur les résultats à long terme de la nutrition, la santé et le développement a peut-être été négligée. Le clampage tardif du cordon ombilical, le contact peau à peau immédiat de la mère et du nouveau-né et l'initiation précoce de l'allaitement maternel exclusif sont trois pratiques simples qui, en plus de fournir des avantages immédiats, peuvent avoir un impact à long terme sur la nutrition et la santé de la mère et de l'enfant et éventuellement avoir une incidence sur le développement de l'enfant au-delà de la période néonatale et du post-partum. Par conséquent, un ensemble intégré de soins qui comprend ces trois pratiques, ainsi que des pratiques de soins maternels déjà promues pour prévenir la morbidité et la mortalité maternelles, telles que la gestion active du troisième stade du travail, permettront d'optimiser à la fois à court et à long terme les résultats pour les nouveau-nés et les mères.

Objectifs

L'objectif du présent document est double. En premier lieu, l'examen des connaissances actuelles sur

La quantification récente de l'importance de la mortalité néonatale dans l'ensemble de la mortalité infantile des moins de cinq ans a fourni l'occasion de mettre en évidence plusieurs pratiques de soins obstétricaux simples, peu coûteuses et fondées sur des preuves qui peuvent améliorer la survie des « nouveau-nés oubliés » au cours de l'accouchement et du post-partum

l'état nutritionnel et les avantages pour la santé tant immédiats qu'à long terme de trois pratiques. Il s'agit notamment de :

1. Clampage tardif du cordon ombilical
2. Contact peau à peau immédiat et continu entre la mère et le nouveau-né
3. Initiation précoce de l'allaitement maternel exclusif

Si manifestement il existe de nombreuses pratiques de soins obstétricaux essentiels, les trois pratiques que nous passons en revue n'ont pas reçu une attention suffisante ou méritent un regain d'intérêt. Elles ont des effets positifs sur l'état nutritionnel qui n'est généralement pas un résultat intégré dans l'examen des pratiques de soins obstétricaux.

Deuxièmement, nous voulons montrer que ces trois pratiques peuvent être mises en œuvre en toute sécurité et conjointement au bénéfice de la mère et du nouveau-né. Les recommandations antérieures ont laissé entendre que plusieurs pratiques de soins maternels et infantiles ne pouvaient pas être compatibles entre elles : par exemple, le clampage précoce du cordon était jusqu'à peu de temps recommandé dans le cadre de la gestion active du troisième stade du travail⁵ (*Encadré 1*) et l'une des raisons avancées pour la pratique du clampage immédiat a été de placer l'enfant en contact avec la mère le plus tôt possible après l'accouchement.⁶ Les pratiques obstétricales ont généralement été décrites sans mentionner simultanément les deux composantes de la dyade mère-enfant (par exemple, les directives de gestion active ne mentionnent généralement pas l'enfant). Nous offrons un ensemble intégré de mesures, fondées sur les données probantes actuelles, qui devraient être facilement adaptables à une variété de cadres de prestation.

Public ciblé

Le public ciblé par ce document comprend des professionnels de la santé qui assistent des accouche-

ments dans les établissements de santé ainsi que des décideurs en santé publique chargés d'établir des politiques de santé pour les soins maternels et néonataux. Le public ciblé par ce document est volontairement large afin d'accroître les connaissances sur les pratiques recommandées au sein d'un large éventail de personnes qui sont toutes essentielles dans l'accomplissement des changements. Bien que nous reconnaissons que

les différents individus impliqués dans les soins maternels et néonataux devront avoir recours à des niveaux différents de connaissances en vue de promouvoir et de mettre en œuvre les pratiques recommandées, les preuves scientifiques et les recommandations pratiques contenues dans ce document seront utiles à tout auditoire. Par exemple, les obstétriciens pratiquants, les pédiatres et les sages-femmes peuvent vouloir des informations plus pratiques sur « comment » mettre en œuvre

les pratiques, ainsi que des preuves scientifiques solides pour justifier les changements de leur pratique clinique. Les décideurs en santé publique peuvent être plus intéressés par les avantages généraux pour la santé des pratiques présentées par les preuves scientifiques, mais ils devront également comprendre les compétences de base afin d'évaluer comment les systèmes et les programmes peuvent être adaptés pour tenir compte des pratiques recommandées. Pour tous les groupes, le « pourquoi » et le « comment » derrière les pratiques recommandées sont des connaissances essentielles. Ce document sera, donc, utile pour les cliniciens-praticiens et les décideurs en santé publique.

Le clampage tardif du cordon ombilical, le contact peau à peau immédiat de la mère et du nouveau-né et l'initiation précoce de l'allaitement maternel exclusif sont trois pratiques simples qui, en plus de fournir des avantages immédiats, peuvent avoir un impact à long terme sur la nutrition et la santé de la mère et de l'enfant et éventuellement avoir une incidence sur le développement de l'enfant au-delà de la période néonatale et du post-partum

Encadré 1 : La gestion active du troisième stade du travail pour la prévention de l'hémorragie post-partum

L'hémorragie du post-partum est la principale cause de mortalité de la mère dans le monde, ce qui contribue à 25 % de tous les décès maternels, ⁸⁵ et l'atonie utérine est sa cause la plus fréquente. Il est estimé que quatorze millions de cas d'hémorragie post-partum se produiront chaque année au niveau mondial.⁸⁵ La gestion active du troisième stade du travail (comme il avait été recommandé ¹¹⁰) a significativement réduit, de 60 %, l'incidence de l'hémorragie post-partum due à l'atonie utérine, ⁵ l'incidence de la perte de sang post-partum d'un litre ou plus et le besoin coûteux et risqué de transfusions sanguines ; ⁹⁴ en outre, a évité les complications liées à l'hémorragie post-partum. Récemment, l'Organisation mondiale de la Santé a révisé ses recommandations pour la gestion active afin d'inclure le clampage tardif du cordon ombilical, plutôt que le clampage précoce du cordon.⁹⁴ Étant donné qu'il n'a jamais été démontré que le moment de clampage du cordon avait des effets sur le saignement de la mère, et au contraire, il existe des évidences qui montrent qu'un placenta moins distendu est plus facile à délivrer, il ne faut pas s'attendre à ce que ce changement ait une incidence sur l'efficacité de la gestion active de la prévention de l'hémorragie post-partum. Cependant, l'efficacité du protocole révisé devrait être formellement évaluée.

Comme il est actuellement recommandé, la gestion active comporte trois étapes à effectuer par un prestataire qualifié: ^{94,111}

1. L'administration d'un médicament utérotonique (par exemple, 10 UI d'ocytocine par voie intramusculaire) aussitôt après l'accouchement de l'enfant pour éviter l'atonie utérine.
2. Le clampage tardif et la section du cordon ombilical suivi de la délivrance du placenta par traction contrôlée du cordon : Après le clampage et la section du cordon, garder une légère tension sur le cordon et attendre une forte contraction de l'utérus. Tirer très délicatement vers le bas sur le cordon tout en stabilisant l'utérus en appliquant une pression avec l'autre main placée juste au-dessus de l'os pubien de la mère.
3. Massage utérin immédiatement après la délivrance du placenta, et toutes les 15 minutes pendant les deux premières heures.

Organisation du document

Les trois premières sections du document traitent de chacune des trois pratiques selon le schéma suivant : premièrement, une recommandation pour la pratique est présentée, suivie d'une discussion sur les éléments de preuve indiquant à court et à long terme les avantages pour la mère et le nouveau-né. La dernière section du document présente l'intégration des diffé-

rentes étapes dans une séquence réalisable et aborde les connaissances actuelles sur les pratiques de soins obstétricaux. Nous concluons par une discussion sur les mesures qui pourraient être prises pour surmonter les obstacles dans l'adoption et la mise en œuvre soutenue ainsi que dans l'intégration des pratiques de soins obstétricaux essentiels discutés.

1. Le meilleur moment pour clamber le cordon ombilical

Recommandation pour la pratique

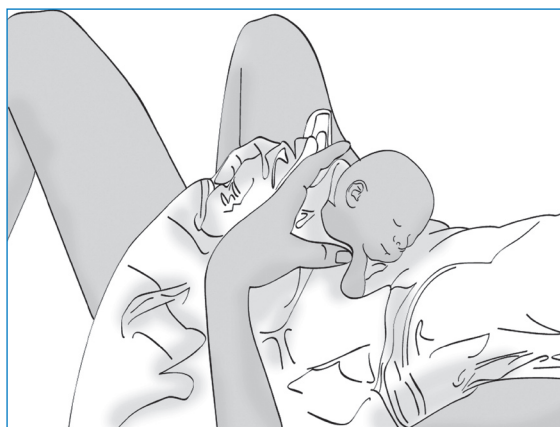
Une fois l'enfant sorti et séché avec un tissu propre et sec, un enfant * entièrement réactif peut être placé à plat ventre sur l'abdomen de la mère, où il/elle pourra être recouvert d'une couverture chaude et sèche. Le moment optimal pour clamber le cordon ombilical pour tous les enfants, indépendamment de leur âge gestationnel ou du poids du fœtus, est quand

la circulation dans le cordon a cessé, et

que le cordon est aplati et sans poulx (environ 3 minutes ou plus après la naissance).⁷ Une fois que les pulsations du cordon ont cessé (environ 3 minutes après l'accouchement), clamber et sectionner le cordon en suivant à la lettre les techniques d'hygiène.

** Si l'enfant est pâle, s'il montre de signes de faiblesse, ou qu'il ne respire pas, il est préférable de garder l'enfant au niveau du périnée afin de permettre la circulation sanguine et l'oxygénation optimale pendant que sont prises les mesures de réanimation. Il est important de noter que la plupart des nourrissons (plus de 90 %) répondent aux premières phases de la*

réanimation, y compris le séchage et la stimulation. Un pourcentage plus faible, moins de 10 %, nécessite des interventions de réanimation active pour être capables d'établir une respiration régulière, et environ la moitié de ces enfants réagiront sans d'autres efforts de réanimation active.⁸ Dans la majorité des cas, la réanimation peut être réalisée simultanément avec un clambage tardif du cordon.



1.1 Histoire du moment de clampage du cordon ombilical et pratiques actuelles du clampage du cordon

Le débat sur le « bon » moment pour le clampage du cordon ombilical après l'accouchement a été documenté depuis au moins le début des années 1900, lorsque les pratiques obstétricales ont commencé à passer de la « pratique courante actuelle » du clampage tardif du cordon ombilical (c'est-à-dire de 2 à 3 minutes après l'accouchement ou à la fin des pulsations du cordon) en 1935,⁹ vers le clampage précoce du cordon ombilical (soit de 10 à 15 secondes après

l'accouchement) qui semble être la pratique courante et la plus répandue actuellement dans de nombreux contextes. Les raisons pour lesquelles ces pratiques ont changé ne sont pas claires, mais il a été suggéré que de nombreux facteurs ont joué un rôle, y compris la tendance généralisée en obstétrique vers des techniques plus « interventionnistes » qui intégraient le mouvement de plus de naissances domesti-

Peu importe les raisons particulières derrière le changement dans la pratique du clampage tardif vers le clampage rapide. Il est clair qu'il existe peu ou pas de preuves scientifiques étayant que le clampage précoce soit la pratique la plus bénéfique pour l'enfant ou pour la mère.

ques vers le milieu hospitalier où « la ligature du cordon rend possible que les mères et les nouveau-nés sortent plus rapidement de la salle d'accouchement »¹⁰, où les femmes font le travail d'accouchement dans la position dorsale plutôt que dans la position debout, où elles reçoivent plus d'analgésiques et de fluides par voie intraveineuse, et où le cordon ombilical et le placenta sont gérés plus activement. D'autres raisons ont été suggérées pour l'établissement d'un clampage précoce, parmi elles : la peur croissante de l'hyperbilirubinémie et/ou polyglobulie chez l'enfant à clam-

page tardif, la présence d'un néonatalogiste ou d'un pédiatre dans la salle d'accouchement tenu d'assister l'enfant, l'empressement de mesurer le pH et les gaz du sang du cordon, et la volonté de placer le nouveau-né en contact peau à peau avec la mère le plus tôt possible.⁶ Peu importe les raisons particulières derrière le changement dans la pratique du clampage tardif vers le clampage rapide. Il est clair qu'il existe peu ou pas de preuves scientifiques étayant que le clampage précoce soit la pratique la plus bénéfique pour l'enfant ou pour la mère.

1.2 Les effets physiologiques du moment du clampage du cordon et les déterminants de la « transfusion placentaire »

Une circulation persiste pendant un certain temps après la naissance entre l'enfant et le placenta par la veine ombilicale et les artères, et par conséquent, lors de l'accouchement, le moment du clampage peut avoir d'importantes répercussions sur le volume sanguin de l'enfant. En mesurant le volume sanguin placentaire résiduel après le clampage de la veine ombilicale et/ou des artères à différents moments, il a été démontré que le sang circule dans les artères ombilicales (de l'enfant au placenta) pendant les premières 20 à 25 secondes après la naissance, mais qu'il est négligeable après 40 à 45 secondes environ.¹¹ En revanche, dans la veine ombilicale, le flux de sang continue du placenta vers l'enfant jusqu'à trois minutes après l'accouchement, jusqu'à un débit sanguin insignifiant. Selon des études qui ont tenté de mesurer le volume sanguin de l'enfant chez les nouveau-nés à terme après le clampage du cordon à différents moments,¹²⁻¹⁸ le milieu approximatif de la valeur estimée de ces études était 40 ml par kilogramme de sang placentaire transféré à l'enfant après un délai de clampage d'au moins 3 minutes.¹⁹ Cela représente une augmentation d'environ 50 % du

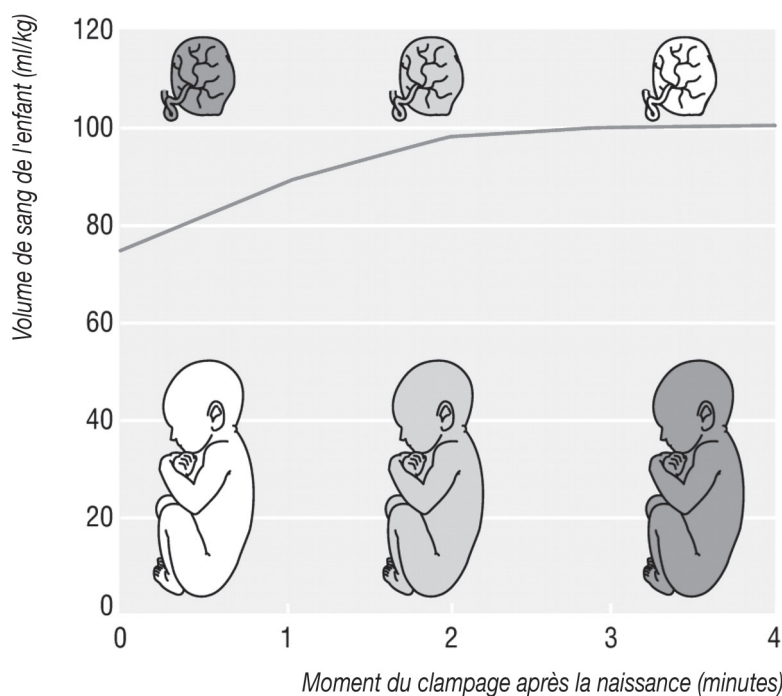
volume sanguin total du nouveau-né. Pour les bébés prématurés, la transfusion placentaire après l'accouchement se produit également, bien que la quantité du transfert soit relativement inférieure. Un délai de 30 à 45 secondes permet une augmentation du volume sanguin d'environ 8 à 24 % avec une transfusion légèrement supérieure survenant après la naissance par voie vaginale (entre 2 à 16 ml/kg après une césarienne, et de 10 à 28 ml/kg après un accouchement par voie vaginale).^{20,21}

Le taux de la transfusion placentaire est rapide au début et puis il ralentit de façon progressive, avec environ 25 % du transfert se produisant dans les 15 à 30 premières secondes après la contraction utérine

de la naissance, 50 à 78 % du transfert à 60 secondes et le transfert restant à trois minutes.¹⁷ (Figure 1) Le taux et la quantité du transfert peuvent être affectés par plusieurs facteurs. La contraction utérine est l'un des facteurs qui peut accélérer le taux de transfert. La contraction utérine qui se produit naturellement entre 1 et 3 minutes après la contraction de l'accouchement est considérée comme la cause de

El insuficiente volumen sanguíneo circulante provocado por el pinzamiento precoz del cordón umbilical puede tener efectos negativos inmediatos, que son más evidentes en los prematuros y en los recién nacidos de bajo peso al nacer debido a su inicial volumen sanguíneo feto-placentario menor y a su adaptación cardiorrespiratoria más lenta.

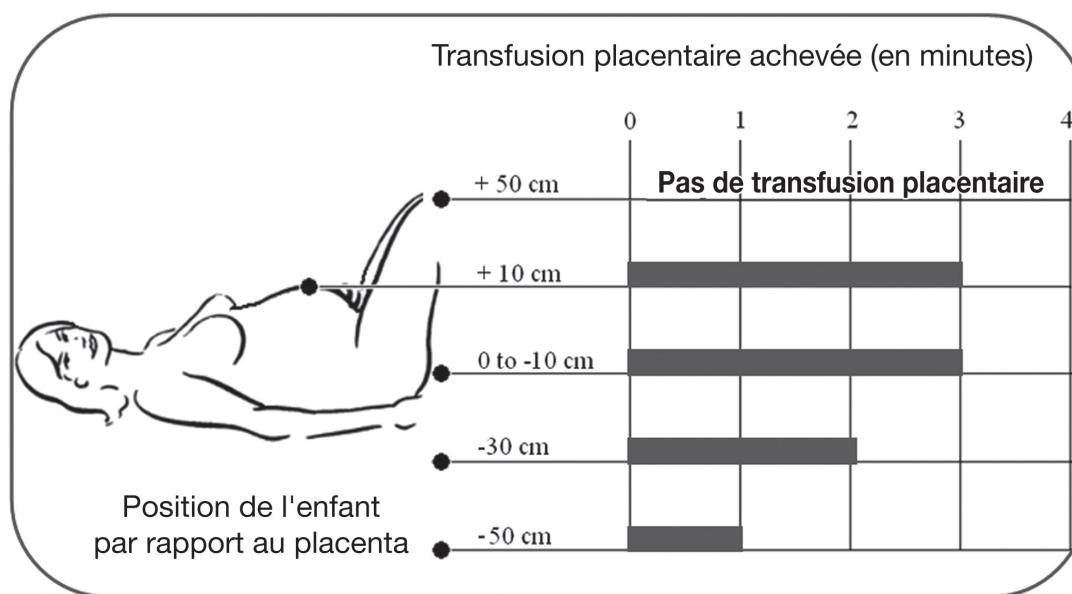
Figure 1 : Évolution pas-à-pas de la transfusion placentaire



La distribution du sang entre l'enfant et le placenta en fonction du temps de clampage du cordon après la naissance (adapté de Linderkamp²³ et Yao¹⁷). Les enfants nés à terme sont au niveau de l'orifice, à environ 10 cm au-dessous du placenta

Reproduit à partir de Van Rheeën, F P. et al. BMJ 2006; 333:954-958 avec l'autorisation du BMJ Publishing Group.

Figure 2 : Importance de la gravité et du placement de l'enfant pour la vitesse de la transfusion placentaire



La figure montre comment l'emplacement peut affecter le délai de la transfusion placentaire. Entre environ 10 cm au-dessus ou en dessous du niveau du placenta, la transfusion placentaire est estimée à se produire dans environ 3 minutes. Un niveau nettement inférieur au placenta augmente le taux, mais pas la quantité totale du transfert. Une hauteur nettement au-dessus du niveau du placenta empêche la transfusion placentaire entièrement.

Figure reproduite avec la permission de Patrick van Rbeenen.

la dernière « étape » du transfert placentaire.²² Lorsque du méthylergonovine (un médicament ocytotique) est administré immédiatement après la naissance, le transfert de sang placentaire a lieu en une minute, après qu'une contraction utérine soit survenue à environ 45 secondes.²² La gravité peut également jouer un rôle dans le taux et la quantité du transfert (*Figure 2*). Si l'enfant est tenu sensiblement en dessous du niveau de l'utérus, la gravité semble accélérer le taux de transfert, mais ne modifie pas la quantité totale de sang transféré.²³ Si l'enfant est tenu suffisamment élevé au-dessus de l'utérus de la mère (de 50 à 60 cm selon une étude), la transfusion placentaire peut être évitée

en arrêtant le flux sanguin dans la veine ombilicale.¹¹ A 10 cm au-dessus ou en dessous du niveau de l'utérus de la mère, le taux et la quantité de transfert sont estimés à un taux sensiblement identique

1.3 Les bénéfices immédiats du clampage tardif du cordon (Tableau 1)

Un volume insuffisant de sang en circulation provoqué par le clampage immédiat du cordon peut entraîner des effets négatifs immédiats qui peuvent être plus manifestes chez les prématurés et les nourrissons de faible poids à la naissance en

Tableau 1 : Résumé des avantages immédiats et à long terme du clampage tardif du cordon ombilical pour les nourrissons (poids à terme, avant le terme/faible poids à la naissance) et les mères

Bénéfices immédiats			Bénéfices à long terme	
Nouveaux-nés de faible poids/avant terme	Nouveaux-nés à terme	Mères	Poids avant terme/ faible poids à la naissance	À terme
Réduit le risque de :: – Hémorragie intra-ventriculaire – Septicémie à début tardif Diminue la nécessité de: – Transfusions sanguines pour anémie ou pression artérielle basse – Surfactant – Ventilation mécanique Augmente: – Hématocrite – Hémoglobine – Pression artérielle – Oxygénation cérébrale – Flux de globules rouges	Fournit un volume sanguin adéquat et les réserves en fer de naissance	L'indication des essais du « drainage du cordon » est qu'un placenta moins rempli de sang raccourcit le troisième stade du travail et diminue l'incidence de la rétention placentaire.	Augmente l'hémoglobine à 10 semaines d'âge	Améliore l'état hémato-logique (hémoglobine et l'hématocrite) (2 à 4 mois d'âge) Améliore le statut en fer à 6 mois d'âge

raison de leur volume sanguin foeto-placentaire initialement inférieur et d'une adaptation cardio-respiratoire plus lente. Une récente étude randomisée et contrôlée de l'effet du moment de clampage du cordon ombilical entre 30 et 45 secondes comparé à un clampage immédiat du cordon (de 5 à 10 secondes) chez des nouveau-nés de moins de 32 semaines de gestation a démontré une incidence significativement plus faible d'hémorragie intraventriculaire et de septicémie d'apparition tardive (par exemple, septicémie qui se produit après la première semaine de vie) chez les nouveau-nés à clampage tardif.²⁴ Une plus faible incidence d'hémorragie intraventriculaire avec le clampage tardif a également été démontrée dans deux méta-analyses d'études d'enfants nés avant terme et de faible poids à la naissance.^{25,26} Les prématurés sont plus sensibles à l'hémorragie intraventriculaire que les nourrissons nés à terme et

le clampage immédiat du cordon peut augmenter le risque d'hémorragie intracrânienne en provoquant une hypotension, qui a été révélée comme facteur de risque de l'hémorragie intraventriculaire.²⁷ Bien que cela n'ait pas encore été étudié, les auteurs du récent essai comparatif randomisé²⁴ ont proposé que l'incidence accrue des infections à début tardif dans le groupe à clampage immédiat (8/33 dans le groupe à clampage immédiat contre 1/36 dans le groupe à clampage tardif $p = 0,03$) était due à une perte de cellules hématopoïétiques primitives du géniteur (dans lesquelles le sang du cordon est très riche) aboutissant à une réponse immunitaire. D'autres recherches sont nécessaires pour mieux étudier la relation entre le moment de clampage et la septicémie qui cause environ un quart (23 %) des décès néonataux.²⁸

De études individuelles ont montré d'autres

avantages immédiats du clampage tardif pour les enfants de faible à très faible poids à la naissance, y compris de taux d'hématocrites plus élevés,²⁹ une meilleure pression artérielle,²⁹ de meilleurs

taux d'hémoglobine et,³⁰ un transport d'oxygène supérieur (y compris l'oxygénation cérébrale)³¹ et un meilleur flux de globules rouges.³² Le clampage tardif du cordon peut être particulièrement important dans les milieux aux ressources limitées qui ont peu d'accès à des technologies coûteuses, car le clampage tardif chez les nourrissons avant terme et à faible poids a également été associé à moins de jours d'oxygène,³³ à moins de jours ou moins besoin d'une ventilation mécanique,^{29,33} à une réduction du besoin en surfactant²⁹ et à une réduction du besoin de transfusion dû à une faible pression

artérielle ou à une anémie.²⁵

Chez les nourrissons à terme, une méta-analyse récente a montré que le clampage tardif n'a pas causé une augmentation des risques de résultats néonataux négatifs, dont la polycythémie néonatale et la jaunisse sont les deux pathologies les plus étudiées.³⁴ Bien que les nourrissons à clampage tardif ne présentent pas d'hématocrite significativement élevé après 7 heures (2 essais, 236 enfants) et entre 24 et 48 heures de vie (7 essais, 403 enfants), aucun signe clinique de polycythémie n'a été signalé dans les études examinées. Le traitement de la polycythémie

asymptomatique ne peut être justifiée que lorsque l'hématocrite veineux dépasse 70 %^{35,36} car tous les nourrissons avec un hématocrite élevé auront une hyperviscosité,^{37,38} généralement considérée comme la cause de symptômes cliniques. Toutefois, une récente analyse systématique du traitement le plus commun pour la polyglobulie, une exsangui-notransfusion partielle, n'a montré aucun avantage de la pratique à long terme pour le développement neurologique, et un risque accru d'entérocolite né-crosante.³⁹

En outre, la même méta-analyse³⁴ a montré que le clampage tardif du cordon n'a pas augmenté significativement la bilirubine sérique moyenne dans les 24 premières heures de vie (2 essais, 163 enfants) ou à 72 heures de vie (2 essais, 91 enfants), ou l'incidence de l'ictère clinique entre 24 et 48 heures d'âge (8 essais, 1009 nourrissons) ou le nombre d'enfants nécessitant une photothérapie (3 essais, 699 enfants).

Peu d'études sur le moment du clampage du cordon ont inclus les résultats maternels, mais trois études récentes ont mesuré le saignement maternel utilisant à la fois des méthodes quantitatives^{40,41} et qualitatives.^{41,42} Aucune de ces études n'a trouvé une différence significative dans la mesure⁴⁰ ou l'estimation^{41,42} de la perte de sang maternel par le moment de clampage, ni une différence significative dans le taux d'hémoglobine maternelle pré ou post-natal.⁴¹ Il a été supposé qu'un placenta moins rempli de sang et distendu peut être effectivement plus facile à délivrer^{43,44} et peut-être contribuer à rencontrer moins de complications au cours du troisième stade du travail. Un placenta moins rempli de sang pourrait résulter d'un clampage tardif du cordon ou de la pratique du drainage du cordon placentaire, ce qui implique le clampage et la section du cordon ombilical immédiats, mais en ouvrant tout de suite

Le clampage tardif du cordon peut être particulièrement important dans les milieux aux ressources limitées qui ont peu d'accès à des technologies coûteuses, car le clampage tardif chez les nourrissons avant terme et à faible poids a également été associé à moins de jours d'oxygène, à moins de jours ou moins besoin d'une ventilation mécanique, à une réduction du besoin en surfactant et à une réduction du besoin de transfusion dû à une faible pression artérielle ou à une anémie.

Cadre 2 : Quantité de fer fourni dans la transfusion « placentaire » permis par le clampage tardif

En supposant un taux d'hémoglobine de 170 g/L à la naissance, et 3,47 mg de fer (Fe) par gramme d'hémoglobine (Hb), pour un nourrisson de 3,2 kg, une transfusion placentaire de 40 ml/kg¹⁹ pourrait fournir:

$$3.2\text{kg} \times 40 \text{ ml/kg} = 128 \text{ ml de sang}$$

$$128 \text{ ml de sang} \times \frac{170 \text{ g Hb}}{1000 \text{ ml sang}} \times \frac{3.47 \text{ mg F}}{\text{g Hb}} = 75.5 \text{ mg Fe}$$

Cette quantité de fer est à peu près équivalente à 3,5 mois de besoins en fer d'un enfant pour un enfant de 6 à 11 mois (0,7 mg/jour).¹¹²

le côté maternel, afin de permettre au reste du sang placentaire de drainer librement. Un rapport du réseau international Cochrane sur deux études sur les effets du drainage du placenta de la mère a montré que celui-ci réduit considérablement la durée du troisième stade du travail et l'incidence de la rétention placentaire à 30 minutes après la naissance.⁴⁴ Une étude plus récente qui n'est pas incluse dans le rapport a également constaté la réduction significative du temps de la délivrance du placenta avec un drainage placentaire.⁴⁵

1.4 Bénéfices à long terme du clampage tardif : statut en fer du nouveau-né (Tableau 1)

Le clampage tardif du cordon augmente le volume sanguin du nouveau-né et en conséquence le stockage en fer à la naissance (*Encadré 2*), ce qui a été révélé très important pour prévenir la carence en fer et l'anémie pendant la petite enfance. Il est estimé que jusqu'à 50 % des nourrissons des pays en développement deviendront anémiques pendant leur première année de vie,⁴⁶ bien que les esti-

mations dans certains pays dépassent largement ce nombre (*Tableau 2*). Si bien la carence en fer n'est qu'une des causes de l'anémie, elle est considérée comme la cause principale de la maladie pour ce groupe d'âge, car environ 50 % des cas sont dus à cette carence. Étant donné que la prévalence maximale de l'anémie (entre 6 et 24 mois) correspond à une période importante du développement mental et moteur nécessitant du fer, l'anémie pendant la petite enfance est un grave problème de santé publique ayant des conséquences à long terme tant pour la santé, que sociales et socio-économiques. Les mécanismes et les preuves des effets négatifs et peut-être irréversibles de la carence en fer sur le développement seront discutés dans la section 1.5.

Le problème de l'anémie commence bien avant la fin de la première année de vie dans presque toutes les régions du monde comme le montre le

Le clampage tardif du cordon joue un rôle à significatif dans la réduction des taux élevés d'anémie pendant la petite enfance.

Tableau 2 : Prévalence mondiale de l'anémie chez les enfants entre 6 et 35 mois d'après les enquêtes démographiques et sanitaires disponibles*

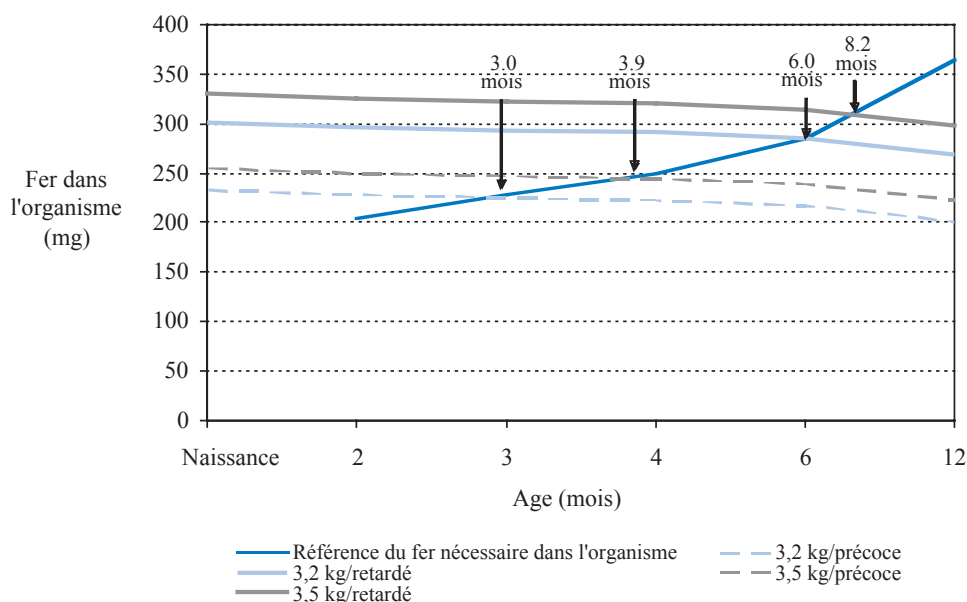
	Prévalence de l'hémoglobine <11 g/dL (%) par groupes d'âge			
	De 6 à 9 mois	De 10 à 11 mois	De 12 à 23 mois	De 24 à 35 mois
Afrique sub-saharienne				
Bénin 2001	90	86	89	83
Burkina Faso 2003	93	99	96	95
Cameroun 2004	84	81	81	67
Congo (Brazzaville) 2005	72	74	69	67
Ethiopie 2005	76	73	69	51
Ghana 2003	74	86	84	76
Guinée 2005	82	80	87	82
Lesotho 2004	65	64	58	52
Madagascar 2003/2004	86	90	78	66
Malawi 2004	91	88	84	74
Mali 2001	79	91	86	86
Rwanda 2005	77	68	64	55
Sénégal 2005	81	88	92	85
Tanzanie 2004	83	88	83	75
Ouganda 2000/01	83	84	76	64
Afrique du Nord/Afrique de l'Ouest/Europe				
Arménie 2005	75	66	45	32
Egypte 2005	60	67	57	49
Jordanie 2002	47	65	51	31
République de Moldavie de 2005	45	59	44	33
Asie centrale				
Kazakhstan 1999	23	42	67	48
République kirghize 1997	53	40	61	45
Turkménistan 2000	38	45	55	38
Ouzbékistan 1996	59	64	62	59
Asie du Sud et du Sud-Est				
Cambodge 2000	85	90	79	60
Inde 1998-1999	70	75	78	72
Amérique latine et les Caraïbes				
Bolivie 2003	71	89	75	51
Haïti 2000	81	86	80	64
Honduras 2005	63	67	53	37
Pérou 2000	59	72	71	50

* Source : ORC Macro, 2007. MEASURE DHS STATcompiler, <http://www.measuredhs.com>, September 19, 2007.

tableau 1. Les réserves en fer à la naissance sont un facteur prédictif puissant du statut en fer et de l'anémie dans l'enfance;^{47,48} c'est pourquoi la forte prévalence de l'anémie déjà évidente de 6 à 9 mois d'âge indique que les réserves en fer à la naissance

ne sont pas adéquates dans de nombreuses populations. Pour les enfants nés à terme, d'un poids normal à la naissance dont les mères avaient un niveau adéquat en fer et qui reçoivent un clampage tardif du cordon, les réserves de fer à la naissance

**Figure 3 : Combien de temps doit durer la transfusion en fer à la naissance ?
Une analyse du poids à la naissance et du moment de clampage du cordon**



La ligne rouge indique le fer dans l'organisme estimé et nécessaire pour maintenir les taux d'hémoglobine suffisants et assurer la croissance (c'est-à-dire, la « référence » des besoins de l'organisme en fer). Les lignes bleues et vertes indiquent les niveaux de fer disponibles dans l'organisme pendant les 12 premiers mois de la vie (y compris les réserves de fer à la naissance et le fer fourni par le lait maternel) pour 4 scénarios différents de poids à la naissance et de moment de clampage du cordon.¹⁹ L'intersection de chaque ligne bleue/verte avec la ligne rouge indique le niveau où le fer dans l'organisme devient insuffisant pour soutenir la croissance et les taux d'hémoglobine.

sont estimées adéquates (c'est-à-dire avec des niveaux d'hémoglobine constants et suffisamment de fer pour la croissance) pour approximativement 6 à 8 mois d'âge.¹⁹ (Figure 3) Cependant, les femmes enceintes dans les pays en développement sont souvent anémiques, et les naissances avant le terme et de faible poids à la naissance sont fréquentes. Ainsi, le clampage tardif joue un rôle important dans la réduction des taux élevés d'anémie au cours de ces premiers mois et années de vie.

Huit études ont examiné l'effet du moment du clampage du cordon sur les résultats hématologiques et le statut en fer chez les nourrissons à

terme au-delà des premières semaines de vie^{41,42,49-54} dont plusieurs ont été inclus dans une étude systématique récente.³⁴ Les auteurs de cette étude ont conclu qu'un retard du clampage du cordon ombilical de minimum 2 minutes a été bénéfique pour le statut en fer à long terme du nourrisson (2 à 6 mois). L'étude la plus récente figurant dans la méta-analyse qui a également eu le plus long suivi et l'échantillon le plus large a été un essai clinique aléatoire de 476 enfants nés à Mexico et suivis jusqu'à 6 mois d'âge.⁴² Les nourrissons qui ont reçu un clampage tardif du cordon ombilical (à environ 1 1/2 minutes après l'accouchement) présen-

taient un volume globulaire, une concentration de ferritine et une quantité de fer dans le corps à 6 mois significativement supérieurs aux niveaux des nourrissons dont les cordons ombilicaux ont été immédiatement clampés (environ 17 secondes après l'accouchement). La différence de stockage de fer dans le corps entre les différents groupes de clampage était équivalente à plus de 1 mois des besoins en fer. L'effet du clampage tardif du cordon a été encore plus important chez les nourrissons qui sont nés avec un poids de naissance en dessous de 3000 grammes, nés de mères ayant une carence en fer, ou qui n'ont pas reçu les formules enrichies de fer ou de lait.

Ainsi, la prévention de l'anémie ferriprive au cours de l'enfance peut faire en sorte que tous les enfants soient capables d'optimiser l'éducation qui leur est fournie.

Peu d'études ont examiné les résultats à long terme du poids de naissance chez les enfants nés avant terme et de faible poids, bien que ces enfants soient susceptibles de profiter d'importants avantages à long terme du

clampage tardif en raison de leur risque accru de développer une carence en fer et une anémie. Les réserves de fer à la naissance sont définitivement liées à la taille de l'enfant à la naissance et à l'âge gestationnel. Ainsi, les nourrissons prématurés, qui sont déjà plus petits, devront faire face, pour commencer dans la vie, à des réserves inférieures en fer. En outre, ils peuvent épuiser leurs réserves réduites en fer plus rapidement en raison de leur taux de croissance plus rapide pour laquelle le fer est un élément nécessaire. Une étude sur 37 nouveau-nés prématurés (âge gestationnel compris entre 34 et 36 semaines) qui devaient recevoir de manière aléatoire le clampage tardif (à 3 minutes après l'accouchement) ou un clampage précoce (13,4 secondes en moyenne), a montré dans le

groupe à clampage tardif des concentrations d'hémoglobine significativement plus élevées tant à 1 heure comme à 10 semaines d'âge.³⁰

1.5 Statut en fer chez le nouveau-né et développement : Un accent sur la prévention

Les effets négatifs de la carence en fer sur le développement ont fait l'objet de recherches ces dernières décennies tant sur des sujets animaux que sur les humains. Les modèles animaux ont été élaborés pour imiter de plus près le développement de la carence en fer chez l'homme, et pour modéliser les effets de la carence en fer qui se produisent à différents moments dans le développement (par exemple, de la vie fœtale jusqu'au sevrage), tout en contrôlant les facteurs environnementaux qui compliquent souvent l'interprétation des résultats chez l'homme.⁵⁵ Les modèles animaux ont permis la compréhension d'un certain nombre de mécanismes selon lesquels la carence en fer pendant l'enfance serait hypothétiquement mise en cause pour avoir un impact négatif sur le développement, notamment sur la myélinisation, la dendritogenèse, la synaptogenèse, et la neurotransmission. Le développement déficient chez les enfants atteints de déficit en fer peut également s'expliquer par un phénomène appelé « isolation fonctionnelle », qui se réfère à un ensemble de comportements des nourrissons atteints de carences en fer et anémiques (ils sont, par exemple, plus peureux, méfiants, hésitants, malheureux, tendus, manifestent moins de plaisir et ils ont tendance à être plus « attachés » à leurs mères pendant les jeux⁵⁶) ce qui pourrait contribuer à leur moindre développement.

L'interaction entre les facteurs nutritionnels et environnementaux peut rendre l'interprétation des résultats difficile dans les études humaines, étant

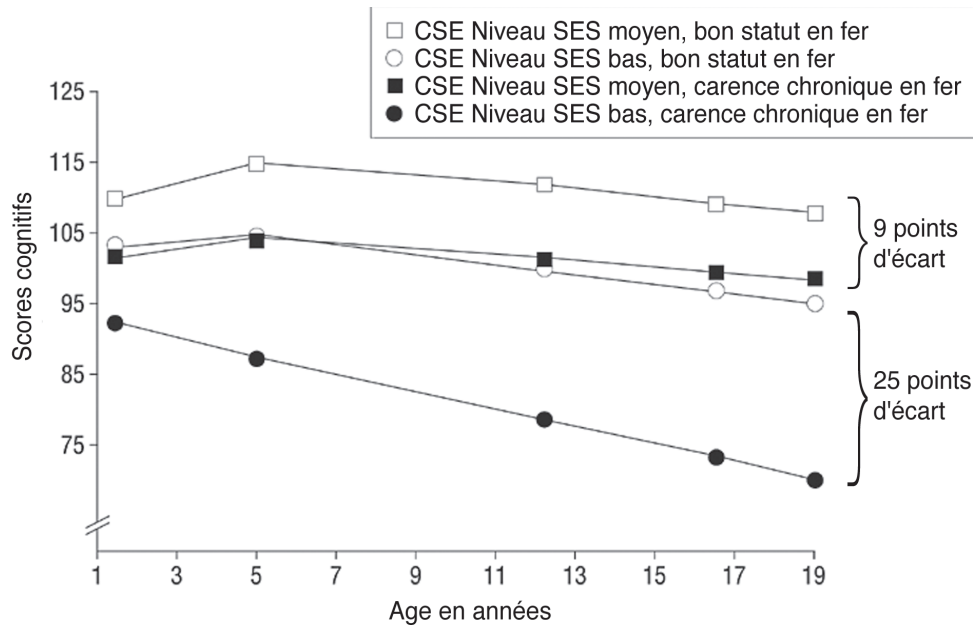
donné que les nourrissons le plus souvent atteints d'une carence en fer et d'anémie sont généralement d'une classe socio-économique de bas niveau dont les caractéristiques peuvent également contribuer au moindre développement : manque de stimulation à la maison, faible niveau de scolarité et QI de la mère, dépression maternelle, pères absents, faible poids à la naissance, sevrage précoce, infections parasitaires, plombémie élevée et sous-alimentation générale.⁵⁶ Cependant, même après une prise en compte de ces différences, il a été généralement constaté que l'anémie par carence en fer pendant la petite enfance (entre 6 à 24 mois d'âge) est associée à de mauvais résultats cognitifs, moteurs et/ou sociaux ou émotionnels.⁵⁵ Plus inquiétant encore sont les résultats des études qui montrent la persistance des troubles du développement chez les enfants atteints de déficit chronique en fer, anémiques ou ayant reçu un traitement pour corriger le déficit et/ou une anémie. Dans certaines études, les effets durent encore plus de 10 ans après le traitement.⁵⁷ Une récente étude de suivi d'une cohorte d'adolescents au Costa Rica qui ont été testés pour une anémie par carence en fer quand ils étaient nourrissons et enfants, a montré qu'à 19 ans, les participants avec un statut socio-économique moyen qui avaient une carence en fer chronique en tant que nourrissons et qui ont reçu un traitement ont obtenu une notation de 9 points en moyenne inférieure aux tests cognitifs de leurs pairs d'un statut socio-économique similaire, et qui n'avaient pas souffert d'anémie ferriprive.⁵⁸ (Figure 4) Pour des jeunes adultes d'un faible statut socio-économique, la différence dans les scores aux tests cognitifs associée à l'anémie ferriprive au cours de l'enfance a été presque triplé pour atteindre 25 points, indiquant l'effet négatif combiné sur le développement d'un niveau socio-économique bas et de la carence en fer. L'effet durable

de l'anémie ferriprive au cours de l'enfance a été tel que les jeunes adultes de statut socio-économique moyen avec un statut en fer bas dans l'enfance ont obtenu des scores de tests qui ne sont pas différents des résultats de tests de jeunes adultes de faible statut socio-économique qui avaient un statut en fer adéquat. Ainsi, la prévention de l'anémie ferriprive au cours de l'enfance peut faire en sorte que tous les enfants soient capables d'optimiser l'éducation qui leur est fournie.

De même, une étude d'un groupe de nourrissons âgés de 6 mois a montré que les temps de conduction des réponses auditives du tronc cérébral étaient plus lents chez les nourrissons présentant une anémie ferriprive par rapport aux groupes de contrôle, ce qui suggère que la myélinisation peut avoir été altérée chez les nourrissons souffrant d'anémie ferriprive.⁵⁹ Particulièrement inquiétant est le fait que pendant l'année de suivi dans l'étude originale et même 4 ans plus tard,⁶⁰ les nourrissons nés anémiques n'avaient pas réussi à rattraper les nourrissons du groupe de contrôle même après le traitement pour corriger l'anémie.

D'après ces études, on peut conclure qu'il est possible que le traitement d'un déficit déjà établi de fer ne soit pas suffisant pour prévenir les effets négatifs et à long terme que l'anémie ferriprive a sur le développement des enfants, ce qui souligne la nécessité d'interventions visant à prévenir la carence en fer. D'autre part, en vue des récents rapports sur les effets négatifs potentiels de la supplémentation en fer sur la morbidité et la croissance dans certains sous-groupes d'enfants (par exemple, les enfants ayant un statut adéquat en fer⁶¹), des interventions telles que le clampage tardif du cordon, qui aident à maintenir le statut adéquat en fer, sont d'une importance particulière.

Figure 4. Scores composites et cognitifs dans le temps selon le statut en fer et le niveau socio-économique, à partir d'une étude longitudinale de nourrissons au Costa Rica suivis jusqu'à l'adolescence



Les scores initiaux sont affectés par le groupe de statut en fer et le niveau SES ($P = .01$ avec une différence de carence chronique en fer au sein de familles de niveau SES moyen et $P = .003$ de différence de carence chronique en fer pour les familles à niveau SES faible). Le groupe de carence chronique en fer dans les familles à niveau SSE faible est le seul groupe à présenter un changement dans le temps ($P = .02$ pour le changement de la naissance à l'âge de 5 ans et $P = .04$ pour le changement entre 5 et 19 ans). Chaque participant est représenté une fois : bon statut en fer ($n = 67$) par rapport à la carence en fer chronique ($n = 20$) dans les familles à niveau SES moyen et bon statut de fer ($n = 65$) par rapport à la carence en fer chronique ($n = 33$) chez les familles dont le niveau SSE est faible. Les symboles sont placés dans la moyenne d'âge pour chaque évaluation.

Reproduit avec la permission de Lozoff, B. et al. Arch Pediatr Adolesc Med 2006; 160:1108-1113. Copyright © 2006 de l'Association médicale américaine. Tous droits réservés.

2 . Contact peau à peau entre la mère et le nouveau-né

Recommandation pour la pratique

Après l'accouchement, placer le nouveau-né réactif directement sur la poitrine de la mère, couchée, avec la peau du nouveau-né en contact avec la peau de la mère. Pendant que la peau de la mère aidera à réguler la température de l'enfant, recouvrir le dos de l'enfant et la poitrine de la mère avec un tissu tiède et sec et couvrir la tête du bébé avec un bonnet ou un chiffon pour éviter la perte de chaleur. Dans la mesure du possible, garder la mère et l'enfant dans cette position pendant au moins la première heure de vie, en retardant les procédures de routine, et en assurant une surveillance fréquente pour détecter toute complication. Le contact peau à peau ne doit pas se limiter à la salle d'accouchement, il devrait être pratiqué aussi souvent que possible pendant les premiers jours de vie afin de maintenir la température de l'enfant, promouvoir l'allaitement maternel fréquent et améliorer la liaison mère-enfant.



Le contact peau à peau précoce entre la mère et son enfant après l'accouchement (par exemple, placer l'enfant nu, couché, sur la poitrine ou l'abdomen nu de la mère, et les deux recouverts d'une couverture tiède) aide à l'adaptation du nouveau-né à la vie hors de l'utérus. La pratique encourage l'allaitement maternel immédiat, car il tire avantage de la vigilance du début de l'enfant et des aptitudes innées à s'accrocher à la poitrine dès la première heure de vie et bien souvent sans assistance particulière.^{62,63} En raison de l'importance de l'allaitement exclusif précoce pour la survie néonatale et des bienfaits de l'allaitement (qui seront discutés dans la section 3), des environnements et des pratiques qui permettent que l'allaitement ex-

clusif immédiat ait lieu sont essentiels. Le contact immédiat peau à peau fournit également d'autres avantages à court et à long terme indépendamment de l'établissement de l'allaitement maternel, y compris le contrôle de la température et le lien mère-enfant.

2.1 Bénéfices immédiats du contact peau à peau (Tableau 3)

Les pratiques des soins de base du nouveau-né comme le bain et le pesage du nouveau-né peuvent affecter négativement les premiers contacts entre la mère et le nourrisson⁶⁴ et l'initiation de l'allaitement maternel,⁶⁵ puisque la prolongation ininterrompue du contact peau à peau a mon-

Tableau 3 : Résumé des avantages immédiats et à long terme du contact peau à peau précoce du nouveau-né avec la mère

Bénéfices immédiats		Bénéfices à long terme	
Enfant	Mère	Enfant	Mère
Améliore l'efficacité de la première tétée et réduit le temps pour arriver à une succion efficace	Améliore les comportements affectifs et l'attachement de la mère	Positivement associée au statut de l'allaitement maternel de 1 à 4 mois après l'accouchement et avec une prolongation de la durée de l'allaitement maternel	Améliore les comportements affectifs et l'attachement de la mère
Régule/maintient la température de l'enfant	Diminue la douleur maternelle due à l'engorgement des seins		
Améliore la stabilité cardio-respiratoire *			

*Nouveau-nés avant terme**

tré améliorer le succès de la première tétée.⁶² Le contact peau à peau au cours de la première heure après la naissance suscite un « comportement préalable à l'alimentation » organisé dans lequel l'enfant commence d'abord par des réflexes innés

Parce que l'initiation précoce à l'allaitement exclusif est importante pour la survie néonatale et pour des résultats ultérieurs de l'allaitement, un environnement et des pratiques qui permettent un allaitement exclusif tôt sont essentiels.

de recherche et de succion et localise ensuite le sein, s'accroche au téton et commence à téter.^{66,67} Le site Internet www.breastcrawl.org montre une vidéo saisissante de la façon dont un nouveau-né trouve le sein de sa mère et commence l'allaitement dès la naissance. Une récente étude randomisée contrôlée a révélé

que les nourrissons qui ont été placés en contact peau à peau avec leur mère dès la première minute de naissance et qui sont restés en contact pendant en moyenne un heure et demie, avaient de bien meilleurs résultats pour l'allaitement de

la première tétée ($p = 0,02$) et tardaient moins de temps pour commencer l'allaitement maternel efficace ($p = 0,04$), par rapport aux nourrissons qui avaient été emmaillotés dans des couvertures et portés par leur mère selon les procédures normales de soins hospitaliers.⁶⁸ Étant donné que la production de lait est déterminée par la fréquence des tétées du nourrisson et par sa capacité à vider le sein, des tétées fréquentes et efficaces sont importantes tant pour la production de lait que pour prévenir une trop grosse perte de poids néonatal.⁶⁹ Si bien « l'insuffisance de lait » et la perte de poids du nouveau-né sont des raisons très fréquentes de l'abandon de l'allaitement maternel ou de son remplacement par du lait maternisé ou autres liquides, l'effet du contact peau à peau dans la création effective du début de l'allaitement a des implications évidentes pour les résultats à court et à long terme de l'allaitement. Le remplacement précoce par du lait maternisé ou autres liquides réduit la fréquence des tétées et crée un cycle vicieux où le remplacement pour-

rait augmenter constamment en raison de la diminution de la production de lait maternel.

Le contact peau à peau précoce procure aussi des avantages tant à la mère comme à l'enfant indépendamment de son rôle dans l'établissement de l'allaitement. Le contrôle thermique est une composante essentielle de la prévention de la morbidité néonatale,³ en particulier pour les bébés de faible poids à la naissance, et le contact peau à peau fournit une méthode peu coûteuse, sûre et efficace pour maintenir la température du nouveau-né. Le contact peau à peau a démontré être aussi efficace que les soins en incubateur pour le réchauffement des nouveau-nés en hypothermie⁷⁰ et les nourrissons placés en contact peau à peau avec leur mère ont été significativement plus chauds que les enfants placés dans des incubateurs⁷¹ probablement à cause de la réponse thermique de la température de la peau de la mère (activée par l'ocytocine) 63 en réaction au contact peau à peau avec son enfant.⁷²

Une étude Cochrane récemment mise à jour sur les effets du contact peau à peau a également démontré l'amélioration des comportements affectifs et d'attachement de la mère avec le contact peau à peau, à la fois dans le court terme (par exemple entre 36 à 48 heures après l'accouchement) et dans le long terme (par exemple à 1 an), même si l'effet du contact peau à peau s'atténue probablement avec le temps.⁶³ Dans une étude, les mères ayant pratiqué le contact peau à peau ont également signalé une diminution des douleurs d'engorgement des seins 3

jours après le post-partum.⁷³ Une meilleure stabilité cardio-respiratoire chez les nouveau-nés prématurés tardifs⁷⁴ et une plus courte durée de temps de pleurs, comparativement aux nourrissons n'ayant pas eu de contact peau à peau avec leur mère sont parmi d'autres les avantages du contact peau à peau.⁷⁵ Bien que particulièrement encouragé pour réguler la température des nourrissons de faible poids à la naissance (par exemple, les « mères kangourou »⁷⁶), le contact peau à peau est probablement bénéfique pour tous les nourrissons en raison de ces effets positifs sur l'allaitement maternel, sur la régulation de la température de l'enfant et pour l'attachement mère-enfant, tous composants essentiels de la survie néonatale.

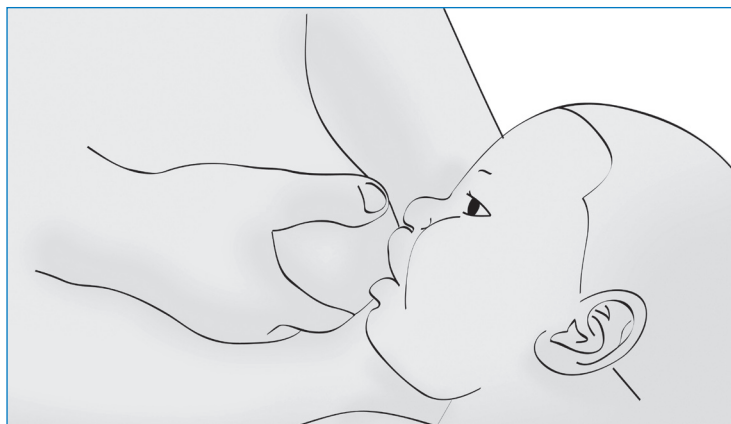
2.2 Bénéfices à long terme du contact peau à peau précoce (Tableau 3)

Les effets positifs du contact peau à peau sur les comportements de l'allaitement précoce pendant la période post-partum immédiat peuvent s'étendre jusque tard dans l'enfance. Une étude Cochrane récemment mise à jour sur le contact peau à peau a également démontré les avantages à long terme du contact peau à peau précoce pour l'allaitement maternel notamment sur le statut de l'allaitement entre 1 et 4 mois post-partum et sur la durée totale de l'allaitement maternel.⁶³

3. Initiation précoce de l'allaitement maternel exclusif

Recommandation pour la pratique

Après l'accouchement, les procédures normales de soins du nouveau-né qui séparent la mère et le bébé devraient être retardées d'au moins la première heure pour permettre à la mère et au nouveau-né d'être en contact peau à peau ininterrompu de manière à encourager et promouvoir l'initiation de l'allaitement dans cette première heure.⁷⁷



Une assistance qualifiée devrait être offerte aux mères pour la première tétée et les suivantes en cas de besoin pour s'assurer que l'enfant est correctement « visé » à la poitrine et qu'il tète le lait de manière efficace. Une aide devrait être fournie en soutien et en accompagnement de la mère, sensible à sa pudeur et à son intimité. Les mères devraient être encouragées à allaiter fréquemment et elles doivent être autorisées dans les maternités à partager la chambre avec leur enfant à la demande. Les pratiques qui sont susceptibles de nuire à l'allaitement maternel doivent être évitées (par exemple, la séparation de la mère et du nouveau-né, l'utilisation de substituts pré-lactés ou autres liquides, et l'utilisation de biberons ou de tétines).

L'importance de l'allaitement pour la nutrition de l'enfant et la prévention de la morbidité et la

L'importance de l'allaitement pour la nutrition de l'enfant et la prévention de la morbidité et la mortalité infantiles ainsi que la prévention à long terme des maladies chroniques est bien établie,

mortalité infantiles ainsi que la prévention à long terme des maladies chroniques est bien établie, et l'allaitement maternel est un composant essentiel des programmes de santé et de survie des nourrissons et des enfants.

L'impact de l'allaitement dans la survie néonatale des enfants a récemment été quantifié dans une analyse des données de la

mortalité de 42 pays où sont survenus 90 % des décès d'enfants dans le monde entier en 2000.⁷⁸ Parmi les interventions étudiées, on a estimé que l'allaitement maternel exclusif pendant les six premiers mois suivi de l'allaitement continu de 6 à 11 mois d'âge était l'intervention la plus efficace pour prévenir la mortalité infantile, car elle pourrait éviter 13 % de tous les décès de moins de cinq ans. (*Tableau 4*) Par conséquent, l'établissement de l'allaitement immédiatement après l'accouchement (par exemple dans la première heure après la naissance) est crucial pour la survie immédiate. L'allaitement maternel précoce est également lié à

Tableau 4 : Décès d'enfants de moins de 5 ans qui auraient pu être évités dans les 42 pays avec 90 % de décès d'enfants dans le monde entier en 2000 grâce à la réalisation de la couverture universelle des interventions individuelles

	Estimation des décès d'enfants de moins de 5 ans prévenus	
	Nombre de décès (x10)	Pourcentage de tous les décès
Interventions préventives		
Allaitement	1301	13%
Matériaux imprégnés d'insecticide	691	7%
Alimentation complémentaire	587	6%
Zinc	459(351)*	5% (4%)*
Accouchement propre	411	4%
Vaccin anti-Hib	403	4%
Eau, assainissement, hygiène	326	3%
Séroïdes prénatals	264	3%
Gestion de la température des nouveau-nés *	227(0)*	2% (0%)*
Vitamine A *	225(176)*	2% (2%)*
Anatoxine tétanique	161	2%
Névirapine et alimentation de substitution	150	2%
Antibiotiques en cas de rupture prématurée des membranes	133(0)*	1% (0%)*
vaccin contre la rougeole	103	1%
Antipaludique préventif intermittent	22	<1%
Traitement pendant la grossesse		
Interventions thérapeutiques		
Thérapie par réhydratation orale	1477	15%
Antibiotiques en cas de sepsis	583	6%
Antibiotiques contre la pneumonie	577	6%
Antimalarias	467	5%
Zinc	394	4%
Réanimation du nouveau-né	359(0)*	4% (0%)*
Antibiotiques en cas de dysenterie	310	3%
Vitamine A	8	<1%

* Note, Les chiffres représentent si l'effet des évidences du niveau 1 (suffisamment) et 2 (limité) sont comprises. Le chiffre entre crochets indique l'effet si l'évidence du niveau 1 est acceptée. Dans les interventions où seulement une valeur est citée sont classifiées comme appartenant au niveau 1.

Reproduit avec la permission de Elsevier (G Jones, 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 à 71.)

des comportements sur l'allaitement à long terme et l'allaitement a été associé à de nombreux résultats sanitaires positifs de nutrition à long terme tant pour la mère que pour le nourrisson.⁷⁹

3.1 Bénéfices immédiats de l'allaitement maternel précoce et exclusif (Tableau 5)

L'initiation précoce et l'exclusivité sont deux composants importants dans la création de l'effet protecteur de l'allaitement maternel contre la morbidité et la mortalité néonatales. Le fait de commencer immédiatement l'allaitement maternel assure d'emblée que le nouveau-né reçoive du colostrum, souvent dénommé « la première vaccination de l'enfant », en raison de son riche contenu en importants facteurs

immunitaires (tant de sécrétion comme de médiation cellulaire), des agents anti-microbiens et anti-inflammatoires, et de la vitamine A, très importante pour la protection immédiate et à long terme contre les infections. Le lait humain en tant que nourriture exclusive et stérile pour le nouveau-né empêche également l'introduction d'agents pathogènes à travers des liquides contaminés (y compris l'eau utilisée pour préparer le lait maternisé ainsi que les préparations en poudre) ou des aliments. L'alimentation avec d'autres liquides ou solides ne fournit pas seulement une voie d'entrée possible pour les agents pathogènes, mais cause des dommages gastro-intestinaux, et rend leur entrée dans le corps de l'enfant plus facile. La contamination des préparations en poudre pour nourrissons par la *Enterobacter sakazakii* et d'autres

Tableau 5 : Résumé des bénéfices immédiats et à long terme pour la mère et le nourrisson de l'allaitement maternel

Bénéfices immédiats*		Bénéfices à long terme	
Enfant	Mère	Enfant	Mère
Empêche la morbidité et la mortalité néonatales et infantiles	Stimule la sécrétion de l'ocytocine ce qui favorise des contractions utérines	Réduit le risque de : – L'otite moyenne aiguë – Gastro-entérites non spécifiques – Hospitalisation pour infections des voies respiratoires inférieures graves – Dermatite atopique – Obésité – Diabète de type 1 et 2 – Leucémie infantile – Mort subite du nourrisson – Enterocolitis nécrotique	L'aménorrhée de lactation aide à retarder les futures grossesses et protège le statut en fer des mères
Allaitement maternel précoce associé à un prolongement de la durée de l'allaitement pendant la petite enfance	Protège probablement l'humeur de la mère		Réduit le risque de : – Diabète de type 2, – Cancer des ovaires – Cancer du sein
L'allaitement maternel précoce et exclusif associé à l'allaitement maternel exclusif et prolongé dans l'enfance		Amélioration du développement moteur	Perte de poids plus rapide

* Bénéfices immédiats de l'allaitement maternel précoce et exclusif

bactéries a été associée à des décès néonataux dus à des infections invasives systémiques), et elle est davantage dangereuse pour les prématurés et les bébés de faible poids à la naissance qui sont plus sensibles aux infections causées par ces organismes (par exemple, l'entérocolite nécrosante, la septicémie, et la méningite).⁸⁰ A titre d'exemple de l'impact majeur que l'allaitement maternel exclusif précoce peut avoir sur la mortalité et la morbidité néonatales, une récente étude au Ghana a estimé que l'initiation précoce de l'allaitement maternel pourrait réduire de 22 % la mortalité néonatale toutes causes confondues et les nouveau-nés nourris exclusivement au lait maternel seraient quatre fois moins susceptibles de mourir.⁸¹ Dans une autre étude d'une région rurale de la Gambie, l'utilisation d'aliments pré-lactés a été associée à une probabilité plus élevée de 3,4 des décès néonataux.⁸² Finalement, l'allaitement maternel exclusif empêche également le saignement gastro-intestinal clinique et sub-clinique causé par une alimentation mixte (en particulier l'utilisation du lait de vache) ce qui peut nuire l'état nutritionnel de l'enfant, en particulier le statut en fer. Le fer n'est généralement pas perdu par le corps sauf lors de saignements, les dommages à l'intestin par l'allaitement mixte causant la perte de sang peuvent contribuer à un état nutritionnel encore plus déficient.

L'allaitement immédiat est également bénéfique pour la mère, car la tétée précoce stimule la libération d'ocytocine endogène,⁸³ induisant des contractions utérines,⁸⁴ qui peuvent réduire le saignement de la mère. L'atonie utérine est la principale cause de l'hémorragie post-partum, et l'hémorragie post-partum est la principale cause de mortalité maternelle dans le monde, à hauteur de 25 % des décès maternels.⁸⁵

Ne pas allaiter, ou l'arrêt précoce de l'allaitement semble également être associé à la dépression post-partum,⁸⁶ bien que des recherches supplémentaires

soient nécessaires pour mieux établir la nature temporelle de cette relation. Certaines preuves existent qui prouvent que l'allaitement peut avoir un effet protecteur sur l'humeur de la mère, par ses effets sur la réduction du stress maternel et sur l'atténuation de la réponse inflammatoire, qui est supposé être impliquée dans la pathogenèse de la dépression.⁸⁷ Bien que les questions de santé mentale aient reçu relativement peu d'attention en tant que priorités de santé publique, et en particulier dans les pays en développement, la relation entre l'allaitement et la dépression post-partum ne doit pas être oubliée étant donné que certaines études ont montré que la dépression post-partum peut avoir des effets négatifs sur la croissance, la nutrition et le développement de l'enfant.⁸⁸ Des recherches supplémentaires sont nécessaires.

3.2 Bénéfices à long terme de l'allaitement maternel (Tableau 5)

Les comportements pour l'allaitement précoce peuvent également aider à déterminer les tendances de l'allaitement à long terme. L'allaitement précoce et exclusif a été associé à l'allaitement exclusif et prolongé dans l'enfance⁸⁹ et il a été démontré que le moment de la première tétée est étroitement lié à la durée totale de l'allaitement maternel.⁹⁰⁻⁹² Le maintien de l'allaitement maternel exclusif pendant 6 mois suivi de l'allaitement jusqu'à l'âge de deux ans ou au-delà, tel que l'OMS le recommande,⁹³ entraîne des bénéfices évidents pour la santé et des avantages nutritionnels pour l'enfant dans la prévention permanente de maladies, et pour assurer une alimentation adéquate. Le fait d'avoir été allaité a été associé

Une durée prolongée de l'allaitement maternel a également été associée à des résultats à long terme de la santé maternelle, y compris une diminution du risque de diabète de type 2, du cancer du sein et des ovaires.

à une diminution du risque d'otite moyenne aiguë, de gastro-entérites non spécifiques, d'hospitalisation pour des infections graves des voies respiratoires inférieures, de dermatite atopique, d'asthme chez les jeunes enfants, d'obésité, de diabète du type 1 et 2, de leucémie infantile, de mort subite du nourrisson, et d'entérocolite nécrosante.⁸⁶

Pour la mère, l'établissement de l'allaitement et de tétées fréquentes et à la demande de l'enfant contribue à retarder les futures grossesses grâce à l'aménorrhée de lactation. L'aménorrhée de lactation peut avoir des avantages pour l'état nutritionnel de la

mère, en particulier en ce qui concerne le fer, car elle empêche la perte de fer par le flux menstruel. Une durée prolongée de l'allaitement maternel a également été associée à des résultats à long terme de la santé maternelle, y compris une diminution du risque de diabète de type 2, du cancer du sein et des ovaires.⁸⁶ L'allaitement maternel exclusif accélère également la perte de poids de grossesse, qui, avec l'augmentation des taux de surpoids et d'obésité chez les femmes en âge de procréer dans le monde en développement, pourrait être un avantage considérable.

4. Intégration des pratiques de soins obstétricaux essentiels dans le contexte des services de santé maternelle et néonatale

Parce que la prestation des soins pendant la grossesse et la période post-partum implique deux personnes dont la santé et la nutrition sont étroitement liées, lorsque des recommandations pour les pratiques de soins obstétricaux sont formulées, l'avantage relatif de chaque pratique pour la mère et pour l'enfant tant à court terme que à long terme doit être évalué. Mais d'abord et avant tout, ces recommandations devraient être fondées sur le meilleur niveau de preuves scientifiques disponibles. Les pratiques qui sont devenues une routine ou qui ont été mises en œuvre par commodité, mais qui ne sont pas étayées par des preuves scientifiques, comme le clampage immédiat du cordon, devraient être identifiées et ensuite déconseillées, et remplacées par des pratiques fondées sur des preuves. A titre d'exemple, en réponse à l'accumulation de preuves sur le bienfait du clampage tardif du cordon pour la santé des nourrissons, des révisions ont été apportées au protocole pour la gestion active du troisième stade du travail, la principale stratégie pour prévenir l'hémorragie post-partum. La gestion active, à travers une série d'étapes qui réduisent l'incidence de l'atonie utérine (la principale cause d'hémorragie post-partum), a été montrée pour diminuer l'incidence des hémorragies graves et la nécessité de transfusions sanguines coûteuses et risquées.^{5, 94, 95} Les protocoles antérieurs pour la gestion active comprenaient 1) l'injection d'ocytociques juste après l'accouchement, 2) le clampage précoce du cordon et 3) la traction contrôlée du cordon ombilical afin d'expulser le placenta.⁵ Toutefois, le rôle

spécifique du clampage précoce du cordon à l'atonie utérine, en dehors de l'effet de l'injection d'ocytocine et de la traction contrôlée du cordon ombilical afin d'expulser le placenta n'a jamais été établi, et il ne semble pas avoir de mécanisme physiologique qui appuierait son inclusion dans les recommandations pour prévenir l'hémorragie post-partum. Ainsi, puisque le clampage précoce du cordon présentait peu d'avantages pour la mère et un préjudice évident pour l'enfant, il a été retiré des lignes directrices pour la gestion active du troisième stade du travail, qui incluent actuellement 1) l'injection d'ocytociques peu de temps après la délivrance de l'enfant, 2) le clampage tardif du cordon suivi par la traction contrôlée du cordon pour l'expulsion du placenta et 3) un massage utérin.⁹⁴

Il est également essentiel de s'assurer que les pratiques de soins obstétricaux soient intégrées les unes aux autres, non seulement parce qu'elles affecteront à la fois la mère et l'enfant, mais pour qu'elles puissent raisonnablement être mises en œuvre. L'importance de chaque composant ne peut en aucun cas être négligée. Par exemple, certains auteurs ont suggéré que le placement de l'enfant sur le ventre de la mère immédiatement après l'accouchement (afin de faciliter le contact immédiat peau à peau) a été l'un des facteurs pour l'augmentation de l'utilisation du clampage immédiat lors du siècle dernier.⁶ Probablement cela a été dû au peu d'attention portée sur l'importance du moment de clampage du cordon, plutôt qu'à l'incompatibilité entre les deux

pratiques, car le placement immédiat de l'enfant en contact peau à peau avec la mère peut commencer sans clampage immédiat du cordon. Ainsi, l'intégration des pratiques de soins, qui précédemment

Ainsi, parmi les pratiques recommandées dans le cadre de la gestion active du troisième stade du travail, le clampage précoce du cordon a été la plus facilement adoptée, malgré le fait d'être le composant des protocoles de gestion active précédents avec le moins de preuves à l'appui pour sa mise en œuvre, ce qui a conduit à son abandon par les directives de gestion active récemment modifiées.

n'avaient pas été vues d'une manière intégrée, soulève d'autres questions de recherche qui permettront d'affiner la mise en œuvre de ces pratiques (*Panel 1*).

La *figure 5* présente une suite de mesures proposées qui devraient être prises en considération pour tous les enfants nés par voie basse et qui intègrent la gestion active du troisième stade du travail (y compris le clampage tardif du cordon), le

contact peau à peau entre la mère et le nouveau-né et le déclenchement immédiat de l'allaitement maternel exclusif (*Groupe 2*). Il s'agit d'un projet-cadre sur l'ordre de base et l'intégration des mesures, mais des adaptations pourront être apportées en fonction des différences des établissements (par exemple, la position de la mère pendant l'accouchement, le nombre de personnel aidant à l'accouchement) et des pratiques culturelles répandues.

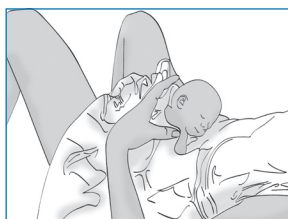
4.1 Considérations contextuelles: Pratiques de soins obstétricaux courantes dans un établissement de santé et à domicile

Bien que les accouchements qui se produisent dans les établissements de santé présentent l'avantage évident pour la mère et l'enfant de l'accès immédiat à des soins qualifiés, toutes les pratiques hospitalières actuelles ne sont malheureusement pas fondées

sur des preuves, ni sur le bénéfice pour la mère ou l'enfant. Étant donné que le nombre d'accouchements dans les établissements de santé ne cesse de progresser — en 1996, ils représentaient 42 % des accouchements en Afrique, 53 % en Asie et 75 % en Amérique latine⁹⁶ — il serait impératif de s'attaquer aux pratiques particulières qui peuvent être préjudiciables à la santé maternelle et néonatale et d'instaurer des pratiques qui soient fondées sur des preuves. Par exemple, les pratiques de nombreux hôpitaux ont été documentées comme interférant avec la mise en place de l'allaitement maternel, en particulier la pratique de l'hôpital qui consiste à donner de l'eau glucosée ou des préparations pour nourrissons dans un biberon. Il a également été démontré que la séparation de la mère et de son nouveau-né était nuisible à la mise en place de l'allaitement maternel pour le premier enfant.⁹⁷ En outre, les fournisseurs de soins de santé ne sont souvent pas suffisamment formés pour soutenir et aider la mise en place de l'allaitement maternel. Alors que l'Hôpital Ami des Bébé (IHAB) mis en œuvre par l'OMS et l'UNICEF au début des années 1990 combattait des pratiques hospitalières nuisibles à l'allaitement maternel et a contribué à améliorer la formation des agents de santé en soutien à l'allaitement, il n'y a malheureusement pas eu de suivi à la certification de l'IHAB, ni un renouvellement de l'investissement public dans ce domaine.

De même, une récente étude sur les pratiques utilisées dans la gestion du troisième stade en Europe a constaté qu'entre 65 % et 74 % des unités d'accouchement en Autriche, Danemark, Finlande, Hongrie et Norvège possédaient des politiques d'attente de l'arrêt des pulsations du cordon avant le clampage, tandis qu'entre 68 % et 90 % des unités d'accouchement en Belgique, France, Irlande, Italie, Pays-Bas, Portugal, Espagne, Suisse et Royaume-Uni avaient

Figure 5 : Intégration des étapes essentielles pour la survie, la santé et la nutrition maternelle, néonatale et infantile

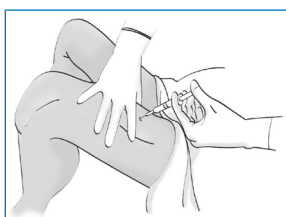


1. Après l'accouchement, sécher immédiatement l'enfant. Puis, placer le nouveau-né réactif, à plat ventre, directement sur l'abdomen de la

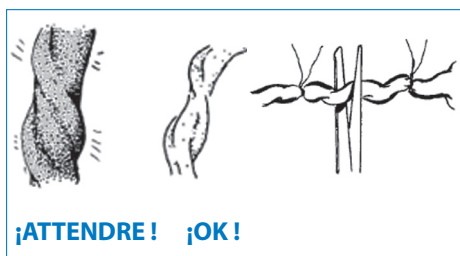
mère. Couvrez l'enfant avec un linge ou une serviette propre et sec pour prévenir toute perte de chaleur.

**Si l'enfant est pâle, hypotonique ou ne respire pas, il est mieux de le garder au niveau du périnée pour permettre une circulation sanguine et l'oxygénation optimales pendant que les mesures adéquates de réanimation sont effectuées. Le clampage précoce du cordon doit être fait si des soins immédiats nécessitent le clampage et la section du cordon.*

2. Administrer l'ocytocine (10 IU en intramusculaire) aussitôt après l'accouchement.



3. Après que les pulsations du cordon aient cessé (approximativement 3mn après l'accouchement) clamer et couper le cordon en respectant les règles techniques strictes d'hygiène.



4. Placer l'enfant directement sur la poitrine de la mère, à plat ventre, avec la peau du bébé en contact avec la peau de la mère. Pendant que la peau de la maman aide à réguler

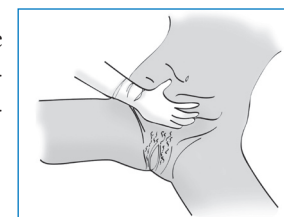
la température de l'enfant, recouvrir les deux (la mère et l'enfant) avec un linge ou une serviette tiède et sec, afin de prévenir toute perte de température. Couvrez la tête de l'enfant avec un bonnet ou un tissu.



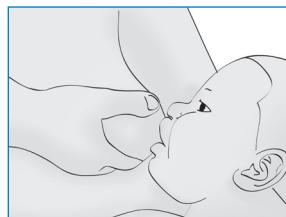
5. Procéder à la délivrance du placenta par une traction contrôlée du cordon ombilical, et une contre pression sur l'utérus.



6. Massage utérine à travers l'abdomen après la délivrance du placenta.



7. Pendant la récupération, palper régulièrement l'utérus à travers l'abdomen toutes les 15 mn pendant 2 heures afin de s'assurer qu'il est ferme et surveiller la quantité du saignement vaginal.



8. Faire retarder les procédures de routine (telles que peser, baigner) pendant au moins la première heure, de manière à ce que la mère et le bébé puissent être ensemble, sans interruption, peau à peau et commencer l'allaitement. Si nécessaire, offrir une assistance à la mère lors de ce premier allaitement en étant sensible à ses besoins.

adopté des politiques de clampage immédiat du cordon. 98 Une étude antérieure sur 15 centres universitaires de soins obstétriques dans 10 pays (Amérique du Nord et du Sud, Afrique, Asie et Europe) avait constaté une variabilité similaire dans les pratiques au sein des pays et entre eux, mais le clampage précoce du cordon était pratiqué en moyenne 79 % du temps. 99 Ainsi, parmi les pratiques recommandées dans le cadre de la gestion active du troisième stade du travail, le clampage précoce du cordon a été la plus facilement adoptée, malgré le fait d'être le com-

Des pratiques de soins appropriées, intégrées et fondées sur des preuves telles que celles décrites dans le présent document doivent être le standard de qualité des soins, alors que les pratiques qui se sont révélées préjudiciables ou n'ayant aucun bénéfice pour la santé maternelle ou infantile devraient être éliminées.

posant des protocoles de gestion active précédents avec le moins de preuves à l'appui pour sa mise en œuvre, ce qui a conduit à son abandon par les directives de gestion active récemment modifiées.

Bien que la connaissance des pratiques fondées sur des preuves soit nécessaire, elle n'est pas toujours suffisante pour assurer la transposition dans des interventions appropriées. À titre d'exemple,

une étude des pratiques de régulation thermique par des professionnels de santé à travers 7 pays différents a montré que, même si entre les deux tiers à trois quarts des professionnels de santé interrogés possédaient des connaissances suffisantes sur la régulation thermique, les pratiques de soins employées étaient systématiquement insuffisantes.¹⁰⁰ Comprendre les raisons et les obstacles derrière cette résistance au changement sera essentiel dans le développement de stratégies de mise en œuvre efficaces et durables. Une étude qualitative qui s'est penchée sur les raisons pour lesquelles les médecins n'adoptent pas toujours les pratiques de soins périnatals fondées sur des preu-

ves, mentionne parmi d'autres raisons, le manque d'accès à l'information scientifique ou une incapacité à comprendre la littérature scientifique, le manque de temps ou de ressources physiques, ainsi que certaines attitudes de praticiens de santé qui résistent au changement, ainsi que de lignes directrices et de politiques cliniques contradictoires.¹⁰¹ Bien que cette étude ait abordé les professionnels de santé exerçant dans les hôpitaux en Amérique latine, il est probable que des obstacles similaires existent dans d'autres régions. Les stratégies visant à surmonter ces obstacles seront examinées dans la section 4.2. Les naissances à domicile peuvent également inclure des pratiques de soins aux nourrissons qui menacent tant l'établissement de l'allaitement maternel précoce et exclusif que le contrôle de la température du nouveau-né. Bien que les coutumes varient selon les régions, les pratiques de soins nuisibles fréquemment observées dans les pratiques d'accouchement à domicile comprennent : l'utilisation de substituts pré-lactés¹⁰²⁻¹⁰⁵ ; retard dans l'initiation de l'allaitement pendant des heures ou des jours¹⁰⁶ ; bain précoce de l'enfant (< 6 h après la naissance)^{105,107} ce qui diminue la température du nouveau-né¹⁰⁸ et peut retirer le vernix (une sorte de crème blanche sur la peau de nouveau-né dont les propriétés antimicrobiennes ont été démontrées)¹⁰⁹ ; colostrum gaspillé ou non ingéré par l'enfant ou enfant posé par terre plutôt qu'en contact avec la mère (souvent sans séchage) jusqu'à la délivrance du placenta.¹⁰⁶ Plusieurs études ont montré que les mères qui accouchent à domicile sont plus susceptibles d'utiliser des aliments pré-lactés pour leurs enfants¹⁰²⁻¹⁰⁴ et moins susceptibles d'allaiter exclusivement et plus longtemps leurs enfants¹⁰² par rapport aux mères qui accouchent dans les établissements de santé. Peu de données existent vis-à-vis de la pratique de clampage du cordon ombilical dans les naissances à domicile, et si bien le clampage tardif

est sensé être le plus pratiqué dans ce contexte, cette hypothèse est principalement basée sur des rapports informels.

Les stratégies proposées pour réduire la mortalité maternelle et néonatale comprennent l'augmentation du nombre d'accouchements qui ont lieu dans des centres de santé de premier niveau appuyés par des fournisseurs qualifiés, et dans les cas où l'accouchement dans un établissement de santé ne soit pas possible, au moins qu'une assistance qualifiée soit fournie. Cependant, d'après la description ci-dessus des pratiques de soins dans les établissements de santé et à domicile, la simple augmentation du nombre d'accouchements dans les hôpitaux ou la présence de personnel qualifié à des accouchements à domicile peut assurer un plus grand nombre d'accouchements assistés avec des soins qualifiés, cela ne garantit nullement une meilleure qualité des soins ni l'amélioration des résultats de la santé ni de la nutrition. Des pratiques de soins appropriées, intégrées et fondées sur des preuves telles que celles décrites dans le présent document doivent être le standard de qualité des soins, alors que les pratiques qui se sont révélées préjudiciables ou d'aucun bénéfice pour la santé maternelle ou infantile devraient être éliminées.

4.2 Étapes à suivre pour parvenir à une mise en application universelle d'un ensemble intégré de pratiques de soins obstétricaux

Des changements à grande échelle dans la pratique clinique sont nécessaires pour veiller à ce que les nouveau-nés et leurs mères bénéficient de l'ensemble intégré de pratiques préconisées de soins obstétricaux. Toutefois, le processus de transposition des recommandations fondées sur des preuves dans la pratique est difficile. La transposition de

l'ensemble intégré de pratiques de soins obstétricaux préconisé dans ce document à la pratique courante de soins pourrait bénéficier d'une évaluation et d'une analyse des situations nationales et locales en ce qui concerne les pratiques actuelles ainsi que sur les obstacles actuels à surmonter. Une telle évaluation devrait inclure l'examen des protocoles et des lignes directrices, l'observation des pratiques actuelles, ainsi qu'un travail qualitatif de manière à identifier les barrières au changement entre les différents fournisseurs de soins périnataux. La plupart des pays ont mis en œuvre des actions liées à la gestion active du troisième stade du travail et à la promotion de l'allaitement. Cependant, des rapports informels fournissent peu d'information sur le moment du clampage du cordon et des données limitées suggèrent que le clampage est plus susceptible d'être immédiat que tardif. En outre, même lorsque des lignes directrices et/ou des protocoles nationaux pour le clampage tardif du cordon existent, des informations pour connaître l'étendue de son application ne sont pas disponibles. Des renseignements sur la pratique du contact peau à peau immédiat et continu sont également rares. Bien que de nombreux hôpitaux laissent les mères dormir avec leurs enfants, cette pratique commence généralement plus tard que l'heure critique qui suit la naissance, après que le nouveau-né ait été baigné par le personnel infirmier et examiné par le personnel médical. En outre, l'enfant est souvent habillé et enveloppé quand il est finalement mis en contact avec la mère, ce qui empêche le contact peau à peau. La documentation sur les pratiques actuelles et les obstacles avec une analyse décrivant les avantages de l'adoption du nouvel ensemble intégré de pratiques de soins est importante pour l'élaboration d'un plan visant à mettre en œuvre les changements nécessaires dans la pratique clinique.

que et à organiser les services de soins obstétricaux pour faciliter leur mise en application. Un plan de mise en œuvre pourrait se bénéficier de l'incorporation de plusieurs stratégies qui s'attaquent aux principales barrières à l'adoption de pratiques de soins fondées sur des preuves.

4.2.1 Accroître l'accès à l'information scientifique appuyant les pratiques fondées sur des preuves

La connaissance des preuves scientifiques qui soutiennent ces pratiques, telles que le présent document les montre, est nécessaire et devrait sous-tendre toutes les pratiques cliniques, les programmes des écoles de médecine et d'infirmiers ainsi que les politiques de santé publique. Bien que l'accès aux ressources sur les pratiques de soins maternels et infantiles

(telles que les sources énumérées dans la section 6 du présent document) en ligne soit disponible gratuitement ces ressources peuvent toujours être hors de la portée d'une partie de la population en raison d'obstacles financiers, de la langue, et autres, l'accès à Internet est de plus en plus répandu dans de nombreux lieux. Ainsi, les méthodes moins traditionnelles pour accroître l'accès aux données

scientifiques doivent être explorées, comme les méthodes d'apprentissage électronique qui peuvent intégrer des éléments plus interactifs et visuels.

4.2.2 Aborder les compétences nécessaires pour mettre en œuvre les pratiques recommandées

Le manque de compétences suffisantes pour utiliser les nouvelles pratiques ou techniques est un obstacle important à l'évolution de la pratique qui a été documentée dans d'autres contextes. Heureusement, pour les pratiques recommandées dans le présent document, les compétences requises ne sont pas « nouvelles » (à l'exception peut-être du contact peau à peau), ni très techniques. Toutefois, parmi les éléments étroitement associés au processus d'acquisition de nouvelles compétences et qui contribue à la résistance au changement, se trouve la peur de l'inconnu, tant en termes de réalisation de la nouvelle technique et son potentiel résultat « inconnu. » Dépourvus de toute expérience antérieure personnelle qui les guide, les praticiens peuvent craindre l'emploi de la technique elle-même, ainsi que les potentiels résultats négatifs qu'ils pourraient considérer comme découlant de la nouvelle pratique. Raison pour laquelle un matériel didactique adapté, qui explique comment effectuer chaque pratique, l'importance de chaque pratique, et qui puisse répondre aux préoccupations et aux questions liées à la mise en œuvre (par exemple, risque de polyglobulie néonatale avec clampage tardif du cordon) est essentiel.

4.2.3. Mise en place et communication des politiques et des lignes directrices régionales, nationales et locales pour la mise en œuvre des pratiques recommandées

Établir le « pourquoi » et le « comment » sous-jacents aux pratiques recommandées sera une étape essentielle pour leur mise en œuvre, mais pour que cette connaissance se traduise dans des interventions appropriées, elle doit être mise en œuvre à travers de politiques nationales, régionales et locales pour la prestation des soins. Ces politiques, à leur tour, doivent être largement et

Un matériel didactique adapté, qui explique comment effectuer chaque pratique, l'importance de chaque pratique, et qui puisse répondre aux préoccupations et aux questions liées à la mise en œuvre (par exemple, risque de polyglobulie néonatale avec clampage tardif du cordon) est essentiel.

systématiquement diffusées et communiquées. Étant donné que les politiques nationales ou régionales et les lignes directrices ne seront pas suffisantes à elles seules pour assurer la mise en œuvre au niveau individuel, elles sont importantes pour l'évolution des pratiques actuelles et futures. Ces politiques fournissent une base pour l'enseignement des pratiques fondées sur des preuves dans les programmes médicaux, et peuvent également réduire certaines des craintes associées à la mise en œuvre de nouvelles techniques ressenties par les médecins praticiens. Cela est particulièrement important compte tenu du fait que les révisions récentes des Recommandations de l'OMS pour la prévention de l'hémorragie post-partum incitent au clampage tardif du cordon⁹⁴ contrairement à ce qu'avait été précédemment établi et largement diffusé par les directives appelant à un clampage précoce. Les changements dans la pratique clinique établie résultant de la transposition de la version révisée de la recommandation de l'OMS pour retarder le clampage doivent être transposés dans les lignes directrices et les politiques internationales et nationales professionnelles, les manuels scolaires et les matériels didactiques, et être la norme dans la pratique des soins cliniques. Étant donné que des politiques cliniques et des normes contradictoires ou peu claires peuvent constituer un obstacle considérable à la mise en œuvre du changement, il est important que les normes révisées au niveau régional, national et local tiennent compte de la nature intégrée des pratiques de soins obstétricaux, de sorte qu'une pratique ne soit pas mise en œuvre au bénéfice de la mère à la perte d'une pratique bénéfique pour l'enfant, ou vice versa. Comme en témoigne ce document, en raison du caractère étroitement lié de la santé maternelle et néonatale, les pratiques de soins pé-

rinatals touchent fréquemment les deux parties de la dyade mère-enfant. Pour améliorer les indicateurs de santé publique du bien-être maternel et infantile, un tel changement doit se produire à un niveau très large. En l'absence d'un effort concerté et bien orchestré aux niveaux régional, national et local, cela peut prendre des années, voire des décennies, à se produire. Au niveau local ou hospitalier, il sera important d'identifier les individus qui peuvent motiver et de rappeler les praticiens actuels de continuer à appliquer les pratiques recommandées, et de communiquer de manière efficace et cohérente la politique de l'hôpital à tout nouveau venu au service de maternité. Cela sera particulièrement important dans l'enseignement en milieu hospitalier, où il existe une rotation fréquente des étudiants, des internes et des résidents, qui apprennent par l'observation les pratiques des médecins et des infirmières.

4.2.4 Plaidoyer et synchronisation avec d'autres efforts de soins maternels et néonataux

Le plaidoyer, sur la base des preuves scientifiques, pour sensibiliser et informer les parties prenantes est une partie essentielle du processus de mise en œuvre du changement. Le plaidoyer continu est nécessaire pour mobiliser les intervenants et les décideurs à plusieurs niveaux de manière à amorcer et à maintenir le processus de mise en œuvre. Pour les pratiques décrites dans le présent document, les parties prenantes clés comprenaient des associations internationales, nationales et régionales de professionnels en obstétrique et en gynécologie, en pédiatrie, en néonatalogie, en soins obstétricaux et des universitaires de premier plan au niveau international dans ces domaines. Obtenir le soutien et l'enthousiasme de ces associations et des chercheurs est nécessaire pour engager le processus de mise en œuvre et pour donner de la

Encadré 3 : Actions nécessaires pour assurer la mise en application des pratiques essentielles de soins obstétricaux

- Élaborer du matériel de sensibilisation. Ces documents peuvent contenir des informations sur les pratiques recommandées et leur base de données probantes, la prévalence de l'anémie chez les nourrissons et les jeunes enfants, la relation entre l'anémie et le développement cognitif, les normes, les directives et protocoles en matière de synchronisation du clampage du cordon et les changements proposés.
- Réviser et mettre à jour des protocoles nationaux et professionnels.
- Réviser et mettre à jour l'information dans les manuels pédagogiques du domaine médical, des soins infirmiers, et des sages-femmes.
- Conduire des formations sur les pratiques recommandées dans les différents services.
- Inclure des séances sur des pratiques recommandées dans des conférences obstétriques, pédiatriques, néonatalogiques, de sage-femme et infirmiers.
- Publier des articles de divulgation sur l'importance des pratiques recommandées dans les journaux et les magazines féminins.
- Développer la mise en œuvre de l'initiative des hôpitaux amis des bébés et la réévaluation des hôpitaux certifiés.

visibilité aux pratiques de soins intégrés préconisées. Ces associations et chercheurs sont généralement à la genèse de nouveaux protocoles, de protocoles révisés et de lignes directrices pour la pratique clinique, responsables du contenu de revues médicales et de la mise à jour des textes médicaux, de la formation de nouveaux professionnels, et de la formation continue (*Encadré 3*). Selon les pays, le ministère de la Santé a également un rôle clé à jouer.

Le plaidoyer parmi les femmes enceintes est également essentiel. Dans de nombreux contextes, les femmes enceintes peuvent avoir peu ou pas d'information sur les pratiques de soins obstétricaux qui sont employées pour leurs soins, même si ces pratiques sont agressives médicalement, ou d'aucune utilité (ou même pouvant causer des dommages potentiels) pour leur santé ou celle de leur enfant. Accroître les connaissances des femmes sur l'importance des pratiques de soins appropriés pour leur

propre santé et celle de leur nouveau-né aidera à former une masse critique de bénéficiaires qui feront du lobbying pour l'institutionnalisation de ces pratiques pendant l'accouchement. En outre, leur fournir les connaissances sur l'importance des pratiques de soins correctes, à commencer idéalement par les soins prénatals, permettra d'assurer non seulement une mise en application sans heurt des nouvelles pratiques (car les femmes auront une meilleure idée de ce qu'elles rencontreront lors de l'accouchement), mais aussi de créer une demande pour la mise en œuvre des pratiques.

Idéalement, pour accroître l'impact et la couverture des pratiques recommandées et éviter la duplication des efforts, la mise en œuvre et la promotion des pratiques décrites dans ce document doivent être harmonisées et coordonnées avec les efforts déjà mis en place des initiatives mondiales pour améliorer la santé maternelle et néonatale (par exemple Saving New-

born Lives, l'Initiative de prévention de l'hémorragie post-partum, Partnership for Maternal, Newborn and Child Health). Tel qu'il en ressort des noms de ces initiatives, la mesure dans laquelle chaque initiative envisage les pratiques de soins et les résultats de santé tant pour la mère comme pour l'enfant varie. La combinaison de pratiques recommandées dans le présent document est unique, car elle transcende le fossé entre les soins « maternels » et les soins « néonataux », et contribue pleinement à l'objectif d'un « continuum de soins » pour les mères et les nouveau-nés. En outre, la preuve des retombées à court et à long terme de chacune de ces pratiques tant pour la mère que pour l'enfant renforce l'importance d'analyser les pratiques de soins dans le contexte de la dyade mère et enfant, plutôt que la mère et le nouveau-né séparément. Les pratiques combinées présentées dans ce document devraient être intégrées parmi les autres pratiques de soins prénatals, périnatals et postnatals actuellement préconisées par ces initiatives (par exemple, la vaccination prénatale, la prévention de l'asphyxie néonatale, de la septicémie et de l'hémorragie post-partum).

4.2.5 Organisation des services de soins obstétricaux

La mise en œuvre des pratiques essentielles de soins obstétricaux peut être grandement facilitée par l'organisation physique des services de soins obstétricaux, en particulier dans les milieux avec un volume élevé de naissances, où les salles d'accouchement doivent être libérées rapidement et où l'espace peut être rare. Idéalement, une mère resterait dans la salle d'accouchement en contact peau à peau avec son nouveau-né pendant, au moins, la première heure après l'accouchement. Cette pièce offre probablement la plus grande intimité ainsi que la plus grande tranquillité durant la période critique où le nouveau-né est alerte et éveillé et plus

susceptible de commencer l'allaitement avec peu ou pas d'aide. Si cela n'est pas possible, le contact peau à peau doit être initié dans la salle d'accouchement où la mère et l'enfant seront recouverts d'un drap ou d'une couverture et puis transférés dans une salle de réveil ou de maternité. Des précautions doivent être prises pour rendre cette transition aussi facile que possible pour la mère et l'enfant et pour que, lors de leur déplacement, un lit soit disponible immédiatement. La revitalisation et l'élargissement de l'Initiative des Hôpitaux amis des bébés, ainsi que l'inclusion des pratiques de soins préconisées dans le présent document, peuvent servir de catalyseur pour leur mise en œuvre ainsi que pour l'organisation des services afin de faciliter leur réalisation.

4.2.6 Suivi et évaluation

La mise en œuvre des pratiques recommandées doit être surveillée et rigoureusement évaluée afin de déterminer si la mise en œuvre des pratiques réussit et se poursuit sur le long terme. Tant les processus que les résultats d'impact doivent être surveillés (idéalement inclus dans les systèmes de surveillance déjà en place) et les résultats communiqués à l'hôpital, aux parties prenantes concernées aux niveaux national et régional. De toute évidence, la capacité de l'hôpital ou du pays à surveiller et à évaluer le processus de mise en œuvre dépendra en grande partie des systèmes d'information déjà en place. La communication des résultats au niveau national ou régional sera importante pour déterminer si des modifications ou des changements doivent être apportés dans le processus de mise en œuvre et quelles pratiques sont plus difficiles à mettre en œuvre. Les praticiens individuels voudront savoir si l'effort qu'ils ont fait en changeant leurs pratiques a eu des effets, d'où l'importance de la communication des résultats locaux et nationaux.

5. Conclusions

Si bien la mortalité infantile recule dans le monde en développement, elle se concentre de plus en plus dans la période néonatale. Dans la période néonatale, les 24 premières heures après l'accouchement peuvent représenter jusqu'à 45 % de la mortalité infantile et de la mortalité maternelle. Les pratiques essentielles de soins obstétricaux pour la santé et l'alimentation maternelle et néonatale préconisées dans ce document peuvent prévenir la mortalité néonatale et peuvent également avoir un effet protecteur sur la mère. Toute-

fois, les données probantes de leurs bénéfices vont bien au-delà de la survie et démontrent les effets à long terme sur la santé maternelle et sur la santé, la nutrition et le développement cognitif de l'enfant. Contrairement à beaucoup d'interventions pour sauver ou changer la vie, leur mise en œuvre n'implique pas de coûts récurrents. Une fois établie comme la pratique courante de soins, des millions de mères et de nouveau-nés pourront en retirer les bénéfices.

Annexe 1 : Questions de recherche concernant la mise en œuvre et l'intégration de ces pratiques

Bien que ces trois pratiques aient prouvé leurs bénéfices et leur sécurité lorsqu'elles sont analysées séparément, quelques questions se posent encore, du point de vue clinique/physiologique et opérationnel, lors de l'intégration des pratiques.

Questions de recherche clinique/physiologique

Les enfants nés petits pour leur âge gestationnel et le clampage tardif du cordon

Bien que la sécurité et les avantages du clampage tardif du cordon pour les enfants nés petits pour l'âge gestationnel (à la fois à terme^{34,113} et prématurés^{25,26}) sont relativement bien établis, les effets à court et à long terme du clampage tardif chez les enfants nés petits pour l'âge gestationnel n'ont pas été spécifiquement étudiés. Les enfants nés petits pour l'âge gestationnel représentent environ 24 % des naissances dans les pays en développement.¹¹⁴ Il est largement prouvé que le niveau de fer est compromis pour les enfants nés petits pour l'âge gestationnel¹¹⁵ et qu'ils courent un risque accru de développer une anémie par rapport aux enfants nés avec un poids approprié pour l'âge gestationnel en raison de leur taux de croissance plus rapide. Dans cette perspective, un clampage tardif du cordon pourrait être d'un intérêt particulier pour ce groupe. En outre, dans les pays en développement, le risque de base pour le syndrome de polyglobulie-hyperviscosité est susceptible d'être plus faible que dans les pays industrialisés.¹¹⁶

Efficacité des directives de gestion active révisées pour la prévention de l'hémorragie post-partum

L'effectivité et l'efficacité des lignes directrices récemment révisées de la gestion active du troisième stade du travail (qui comprennent maintenant le clampage tardif du cordon) dans la prévention de l'hémorragie post-partum n'ont pas été évaluées. Il n'existe aucune raison physiologique d'espérer que l'inclusion du clampage tardif du cordon dans le protocole de gestion active diminue l'efficacité de la gestion active. Au contraire, il a été prouvé qu'un placenta moins rempli de sang peut être bénéfique à la gestion du troisième stade. Cependant, l'effectivité et l'efficacité du protocole révisé devraient être évaluées.

Moment du clampage du cordon et administration d'ocytocine

Parce que les précédentes lignes directrices de gestion active ne permettaient pas le clampage tardif du cordon, l'ocytocine était administrée à l'accouchement ou immédiatement après l'accouchement de l'enfant et le cordon clampé quasiment immédiatement

Continúa →

après. Bien qu'aucun effet négatif ne soit prévisible, aucune investigation n'a été menée pour savoir si le clampage du cordon suite à l'administration d'ocytocine immédiatement après l'accouchement de l'enfant puisse produire des effets sur le nourrisson. Et si bien l'ocytocine soit administrée systématiquement aux mères dans de nombreux centres d'accouchement pour optimiser le travail, et qu'il a été démontré que l'ocytocine (à la fois exogène et endogène) est transférée à l'enfant via le placenta,¹¹⁷ peu de recherches ont été réalisées au sujet des effets négatifs potentiels de l'administration d'ocytocine chez le nourrisson.

Clampage tardif du cordon et accouchement par césarienne

Peu d'études ont analysé l'effet du clampage tardif du cordon lors d'un accouchement par césarienne en comparaison aux accouchements par voie vaginale. En Amérique latine, dans certains contextes, les accouchements par césarienne sont au moins aussi nombreux que les naissances par voie vaginale. Le clampage tardif du cordon peut être pratiqué lors d'une césarienne : dans une étude qui a montré que la transfusion placentaire se produisait lors du clampage tardif pour les accouchements par césarienne (mis en évidence par le taux d'hémoglobine et l'hématocrite qui a augmenté dans les heures après la naissance en comparaison au clampage immédiat), les enfants étaient placés sur leur mère et le cordon était clamped 3 minutes après l'accouchement.⁴⁰ Aucune étude n'a recherché les effets à long terme du clampage tardif sur les niveaux de fer ou le statut hématologique chez les enfants nés par césarienne.

Contact peau à peau après une césarienne

La faisabilité de la mise en œuvre du contact peau à peau (ou toute autre alternative bénéfique équivalente) et de l'allaitement maternel précoce dès qu'il est sûr et possible après l'accouchement par césarienne n'a pas été étudiée. Comme une alternative possible, une étude a examiné les avantages du contact peau à peau du père avec le nouveau-né après une césarienne, montrant la réduction du temps de pleurs, et l'amélioration des comportements préalables à l'alimentation.¹¹⁸ L'acceptabilité de cette option dans différents contextes doit être évaluée.

Continúa →

Questions de recherche opérationnelle

Normes et pratiques actuelles de soins obstétricaux

Peu de données existent quant à la fréquence d'utilisation des pratiques de soins mentionnées dans le présent document, notamment en ce qui concerne le moment de clampage du cordon et le contact peau à peau. L'examen des lignes directrices et des normes cliniques, ainsi que l'évaluation des pratiques actuelles observées dans les différents contextes d'accouchement (que se soit dans un établissement ou à domicile) et par des différents fournisseurs de soins sont nécessaires afin d'évaluer la manière dont la mise en œuvre peut se produire le plus efficacement possible.

Obstacles à l'adoption des pratiques recommandées

Des données supplémentaires sur les obstacles qui empêchent l'adoption des pratiques de soins périnataux basées sur les preuves dans des régions spécifiques sont nécessaires afin de développer les options de mise en œuvre et les efforts de plaidoyer appropriés.

Coordination avec d'autres pratiques de soins fondées sur des preuves

Il existe évidemment beaucoup d'autres pratiques essentielles de soins obstétricaux que celles abordées dans ce document (par exemple les soins de nettoyage du cordon, la réanimation néonatale, les vaccinations). Évaluer et documenter les meilleurs moyens d'intégrer la combinaison de pratiques présentées ici avec d'autres pratiques de soins prénatals et post-natals pour la mère et le nourrisson est essentielle.

Considérations particulières pour la mise en œuvre dans les accouchements à domicile

Le peu de données disponibles sur les pratiques de soins obstétricaux dans les accouchements à domicile, et les considérations particulières pour la mise en œuvre des pratiques recommandées dans ce contexte (par exemple, la formation d'accoucheuses, l'adaptation des pratiques traditionnelles ou culturelles, les ressources limitées) en font un objet de recherche important.

Annexe 2 : Existe-t-il des exceptions aux pratiques recommandées ? Foire aux questions

Rares sont les cas où le clampage tardif du cordon, le contact peau à peau précoce et l'initiation de l'allaitement maternel exclusif ne doivent pas être pratiqués. Les rares situations courantes dans lesquelles le recours à l'une ou plusieurs des pratiques recommandées peut être remis en question sont discutées ci-dessous.

Clampage tardif du cordon ombilical et...

...Détresse respiratoire ou asphyxie infantile.

Si l'enfant est pâle, mou, ou qu'il ne respire pas, il est préférable de garder l'enfant au niveau du périnée afin de permettre la circulation sanguine et l'oxygénation optimale pendant que les mesures de réanimation sont effectuées. Un volume de sang adéquat est nécessaire pour la mise en place de la respiration ; la circulation pulmonaire nécessite une augmentation de 8 à 12 % du débit cardiaque du fœtus jusqu'à 40 à 50 % du débit cardiaque du nouveau-né.¹¹⁹ Le clampage immédiat du cordon des nouveau-nés en détresse respiratoire prive l'enfant de sa seule source de sang et d'oxygène, avec des répercussions potentielles à court et à long terme. Il est important de noter que la plupart des nourrissons (plus de 90 %) répondent aux premières étapes de la réanimation, y compris le séchage et la stimulation. Un pourcentage plus faible, moins de 10 %, nécessite des interventions de réanimation active pour établir une respiration régulière, et environ la moitié de ces enfants réagiront sans aucun effort de réanimation supplémentaire.⁸ Il est possible de procéder à une ventilation par pression positive avec masque et un sac, ou même à une réanimation avec intubation sans rupture du cordon ombilical de l'enfant.⁷ Toutefois, en cas d'asphyxie grave lorsque le cordon est plat ou sans pouls lors de l'accouchement (indiquant une absence de circulation placentaire et fœtale), le clampage immédiat du cordon peut être indiqué pour que les mesures immédiates de réanimation puissent être prises.

... Cordon autour de la nuque.

Le moment opportun pour clamer le cordon ombilical lorsque le cordon est enroulé autour du cou du nouveau-né (c'est-à-dire la circulaire du cordon) est encore controversé. Toutefois, des preuves croissantes montrent que le clampage du cordon avant l'expulsion de l'enfant peut être nocif, augmentant le risque d'hypovolémie, d'anémie, de paralysie cérébrale et peut éventuellement provoquer la mort.¹²⁰ La circulaire du cordon associée à la compression du cordon pendant les contractions utérines risque de

Continúa →

compromettre le volume de sang fœtal. Le clampage du cordon avant l'accouchement peut conduire à une hypovolémie fœtale, en empêchant l'équilibre de la circulation placentaire et fœtale après l'accouchement. Il est recommandé que l'intégrité de la circulation du cordon soit maintenue autant que possible, en faisant glisser le cordon sur la tête ou les épaules de l'enfant (si le cordon n'est pas trop serré) ou en employant « la manœuvre de culbute ». ¹²¹

... Mères diabétiques.

Les enfants nés de mères diabétiques peuvent présenter un risque accru de développer une polyglobulie en raison de l'apport d'oxygène pendant la gestation résultant en un hémocrite plus élevé à la naissance. Toutefois, les effets bénéfiques du clampage tardif pour les réserves en fer de naissance (qui se sont souvent avérées compromises chez les nouveau-nés de mère diabétique ¹²²) et en conséquence, le statut en fer à long terme ¹²³ peuvent l'emporter sur les éventuels effets négatifs d'une augmentation de l'hémocrite néonatale.

... Sensibilisation rhésus de la mère.

Bien que la transfusion fœto-maternelle puisse se produire pendant le travail et l'accouchement, il a également été prouvé que le microchimérisme (tant maternel que fœtal) se produit pendant la gestation (dès le premier trimestre). ¹²⁴⁻¹²⁶ Il est peu probable que le moment de clampage du cordon ait une incidence sur le transfert de cellules fœtales chez la mère ou de cellules de la mère au nourrisson. Il a été suggéré que le clampage tardif du cordon, en diminuant le volume de sang placentaire « piégé » dans le placenta puisse effectivement diminuer la possibilité de transfusion fœto-maternelle. Une étude comparative de l'effet de différentes méthodes de gestion de la délivrance du placenta sur la transfusion fœto-maternelle a montré que le clampage à la fin des pulsations du cordon suivi par le drainage du placenta a causé le plus bas degré de transfusion fœto-maternelle par rapport au clampage précoce ou au clampage précoce suivi du drainage du placenta. ¹²⁷

... La transmission mère-enfant du VIH.

Le fait que la pratique du clampage tardif du cordon ombilical accroisse le risque de transmission mère-enfant du VIH n'est pas connu. Toutefois, il n'existe aucune preuve biologique sur le fait de permettre une équilibration du sang placentaire (sang qui a été mis en circulation entre le placenta et le fœtus pendant la gestation) entre le placenta et l'enfant en attendant de clamer le cordon ombilical puisse augmenter le transfert d'un virus

Continúa →

transmis par le sang (VIH ou autre virus) au nouveau-né. Lorsque le placenta se sépare, l'intégrité du syncytiotrophoblaste et de l'endothélium du fœtus peut être compromise en permettant le transfert du virus, mais la séparation du placenta ne pourrait vraisemblablement pas se produire avant le temps recommandé du clampage du cordon (environ 3 minutes après l'accouchement). Cependant, pour réduire la possibilité de transmission du VIH lors de l'accouchement, il est essentiel que le contact entre le sang maternel (par exemple le sang des déchirures ou des coupures de la mère) et le nouveau-né soit évité.

Allaitement et ...

... Les mères VIH-positives.

L'allaitement maternel exclusif est recommandé pour les femmes infectées par le VIH pendant les 6 premiers mois de vie à moins qu'avant ce moment, une alimentation de remplacement soit acceptable, praticable, financièrement abordable, durable et sûre. Lorsque l'alimentation de remplacement est acceptable, praticable, financièrement abordable, durable et sûre, il est recommandé d'éviter l'allaitement par les femmes infectées par le VIH.¹²⁸

Le contact peau à peau et ...

... madre VIH-positiva.

Si une mère séropositive a décidé de ne pas allaiter, le contact peau à peau doit toujours être encouragé pour ses effets bénéfiques en dehors d'aider à établir l'allaitement maternel précoce.

Références

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. Genève: Organisation mondiale de la Santé, 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 Rheen 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, al. e. 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. Umbi-

- lical 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 Rheen 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 Alvarez 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. Rocangliolo 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 ini-

- tiation 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 rewarming 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. Shiao S-H. Randomized controlled trial of kangaroo care with full-term infants: effects of maternal anxiety, breast milk maturation, breast engorgement, and breastfeeding status (Thèse): 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, Martinez JC, Victora CG. Evidence on the long-term effects of breastfeeding: Systematic reviews and meta-analyses. Genève : Organisation mondiale de la Santé, 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, Kirkwood 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. Genève, 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. Chandrashekhar 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. Genève : Organisation mondiale de la Santé, 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;[Publication électronique avant la publication en papier].
 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. Genève: Organisation mondiale de la Santé, 2006.
 112. Institute of Medicine. Iron. Dietary Reference Intakes for Vitamin A, Vitamin K, Ar-

- senic, 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 reducing 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 Rheeën 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.
 128. World Health Organization (WHO). WHO HIV and Infant Feeding Technical Consultation Held on behalf of the Inter-Agency Task Team (IATT) on Prevention of HIV Infections in Pregnant Women, Mothers and their Infants Consensus Statement. Genève: Organisation mondiale de la Santé, 2006.

Ressources supplémentaires et sites Web

Outre les références citées ci-dessus, les sites Web suivants peuvent fournir des informations supplémentaires sur les sujets abordés dans ce document. Tous les sites sont à jour en octobre 2007.

Survie maternelle et néonatale

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>

Le POPPHI est un projet de trois ans financé par l'USAID qui se concentre sur la réduction de l'hémorragie post-partum. Le contenu du site comprend des documents d'orientation, des documents techniques, des affiches et une boîte à outils pour les étapes de la gestion active du troisième stade du travail qui comprend une vidéo de démonstration. Ressources disponibles en anglais, espagnol et français.

Fédération internationale de gynécologie et d'obstétrique (FIGO) / Confédération internationale des sages-femmes (ICM) déclaration commune sur la prévention et le traitement des hémorragies du post-partum

http://www.figo.org/initiatives_prevent.asp

Access Program

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

Le programme ACCESS est un programme mondial de cinq ans soutenu par l'USAID et qui vise à améliorer la santé et la survie des mères et leurs nouveau-nés.

Carence en fer et anémie et autres carences en micronutriments

Iron Deficiency Project Advisory Service (IDPAS)

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

« Iron IDPAS World », comprend un aperçu des pages Web avec un ensemble varié de documents relatifs à la nutrition en oligo-éléments en mettant l'accent sur la prévention et le contrôle de l'anémie ferriprive.

Base de données mondiale de l'OMS sur l'anémie

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

La base de données comprend des données par pays sur la prévalence de l'anémie et les concentrations moyennes d'hémoglobine.

Publications de l'OMS sur la carence en fer/anémie

http://www.who.int/nutrition/publications/anaemia_iron_pub/en/index.html

Initiative pour les micronutriments

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

Projet A2Z, projet de l'USAID sur les micronutriments et la cécité chez l'enfant

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

Importance of nutrition for health and development and achievement of the Millennium Development Goals

“Repositioning Nutrition as Central to Development: A strategy for large-scale action”, La Banque mondiale, 2006

Télécharger le texte: <http://siteresources.worldbank.org/NUTRITION/Resources/281846-1131636806329/NutritionStrategy.pdf>

Vidéo de présentation et PowerPoint

<http://www1.worldbank.org/hdnetwork/external/he/mshekar.htm>

Extrait du texte : « La malnutrition reste le plus grave des problèmes de santé du monde et le majeur contributeur à la mortalité infantile. Près d'un tiers des enfants dans le monde en développement présente soit une insuffisance pondérale ou un retard de croissance, et plus de 30 pour cent de la population du monde en développement souffre de carences en micronutriments ... Il est connu depuis longtemps que la malnutrition affaiblit la croissance économique et perpétue la pauvreté. Pourtant, la communauté internationale et la plupart des gouvernements des pays en développement n'ont pas réussi à lutter contre la malnutrition au cours des dernières décennies, même si des approches éprouvées pour le faire existent. Les conséquences de cette carence sont maintenant évidentes dans l'inadéquation avancée vers les Objectifs du

Millénaire pour le développement (OMD) et vers la réduction de la pauvreté en général. La malnutrition chronique contribue non seulement à l'échec généralisé pour atteindre le premier OMD, de réduire de moitié la pauvreté et la faim, mais également pour répondre à d'autres objectifs en santé maternelle et infantile, le VIH/SIDA, l'éducation et l'égalité des sexes ... »

Stratégie régionale de l'Organisation panaméricaine de la Santé et le Plan d'action sur la nutrition en santé et développement

<http://www.paho.org/french/gov/cd/CD47-18-f.pdf>

Ressources en allaitement

L'Initiative des hôpitaux amis des bébés (IHAB)

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

http://www.unicef.org/nutrition/index_24806.html

Publications de l'OMS sur l'alimentation du nourrisson et du jeune enfant

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

Comprend les matériaux mis à jour (janvier 2006) pour la mise en œuvre de l'Initiative des Hôpitaux amis des bébés (formation des agents de santé et des décideurs politiques, avec des sections supplémentaires pour les lieux à forte prévalence du VIH), le Code international de commercialisation des substituts du lait maternel et des publications sur l'allaitement maternel et l'alimentation complémentaire.

LINKAGES

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

L'USAID a financé le projet LINKAGES pendant dix ans (1996-2006) pour fournir des informations techniques, de l'assistance et de la formation aux organisations sur l'allaitement, l'alimentation complémentaire et aux pratiques alimentaires des mères, et la méthode de l'allaitement et de l'aménorrhée. Le site Web comprend l'évaluation, la formation, des conseils et des outils de suivi et d'évaluation pour l'alimentation du nourrisson et du jeune enfant.

L'allaitement maternel et transmission du VIH de la mère à l'enfant

http://www.who.int/nutrition/topics/feeding_difficulty/en/index.html

Breastcrawl (UNICEF Inde)

<http://www.breastcrawl.org>

Fournit une vidéo ainsi que des ressources pour la promotion de « crawl du nouveau-né » en tant que méthode pour commencer immédiatement l'allaitement après l'accouchement.

