

# Clampage Tardif du Cordon chez le prématuré: Qu'en est-il actuellement? Quelle expérience locale?

**GEN PACA**

Le 24 Mai 2014

Clotilde des Robert  
Justine Derain-Court



# Le clampage du cordon: un rituel entouré de mythes...



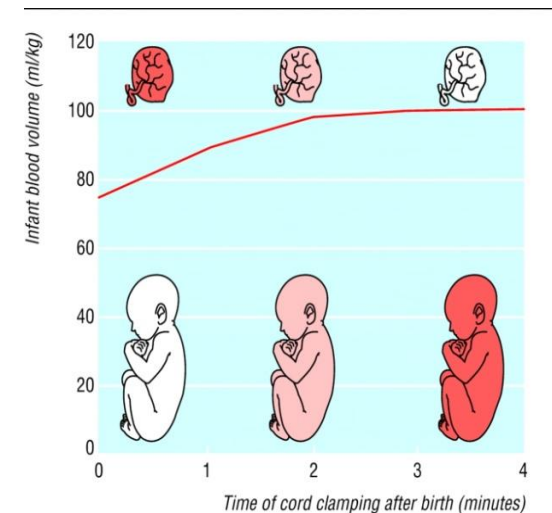
- « Une autre chose très dangereuse pour l'enfant est de clamer et de couper le cordon ombilical trop tôt. Celui-ci devrait toujours rester attaché jusqu'à ce que l'enfant ait respiré à plusieurs reprises et jusqu'à ce que toute pulsation du cordon ait cessé. Autrement, l'enfant sera beaucoup plus faible qu'il le devrait, une portion de sang restant dans le placenta alors qu'il aurait dû être dans l'enfant » Erasmus **Darwin**, 1801
- Déjà préconisé par **Aristote** 300 ans avant JC
- **Dans le monde:** cordon hautement symbolique  
Section du cordon préconisée après l'arrêt des battements, la respiration de l'enfant ou la délivrance

# Actuellement

- Clampage précoce dans la plupart des maternités: 5 à 15 sec
- Non consensuel

## Pourtant:

- Le placenta renferme une quantité non négligeable de sang bien oxygéné, riche en Hb et en cellules souches hématopoïétiques
- Quantité de sang transfusé en 2 à 3 min:
  - 25 à 35 ml/kg chez le nouveau-né à terme
  - 10 à 30 ml/kg chez le nouveau-né prématuré



# Expérience Marseillaise en 2013

- Patients nés à l'hôpital de la Conception
- Entre le 1<sup>er</sup> janvier et le 31 décembre 2013
- AG  $\leq$  30 SA



# Données péri et néonatales

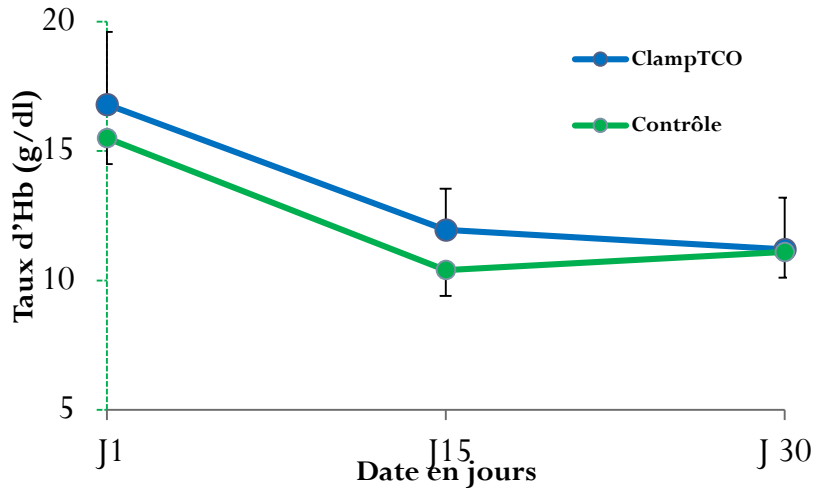
n (%)	ClampTCo n=38	Contrôle n=53	p
Pré éclampsie	11 (29)	18 (34)	0.65
RPM	14 (37)	16 (30)	0.65
HRP/métrorragies	7 (18)	6 (11)	0.37
Chorioamniotite	6 (16)	8 (15)	1
<b>ARCF</b>	5 (13)	21 (40)	<b>0.008</b>
Corticothérapie anténatale	27 (71)	32 (60)	0.37
Césarienne	31 (81)	33 (62)	0.063

**Mauvaise adaptation** initiale  
= facteur limitant de la  
pratique du ClampTCo

	ClampTCo n=38	Contrôle n=53	p
<b>Age gestationnel</b> (moy ± ET)	28.1 ± 1.6	27.4 ± 2.05	0.10
<b>Poids de naissance</b> (moy ± ET)	1113 ± 272	1012 ± 336	0.10
<b>RCIU, n (%)</b>	8 (21)	13 (24)	0.8
<b>Apgar 1 min</b> (moy ± ET)	7.18 ± 2.5	5.20 ± 2.5	<b>0.0004</b>
<b>Apgar 5 min</b> (moy ± ET)	8.4 ± 1.5	7.77 ± 1.7	0.047
<b>Surfactant, n (%)</b>	23 (60)	36 (68)	0.5

# Hémoglobine et transfusion

Evolution postnatale du taux d'hémoglobine



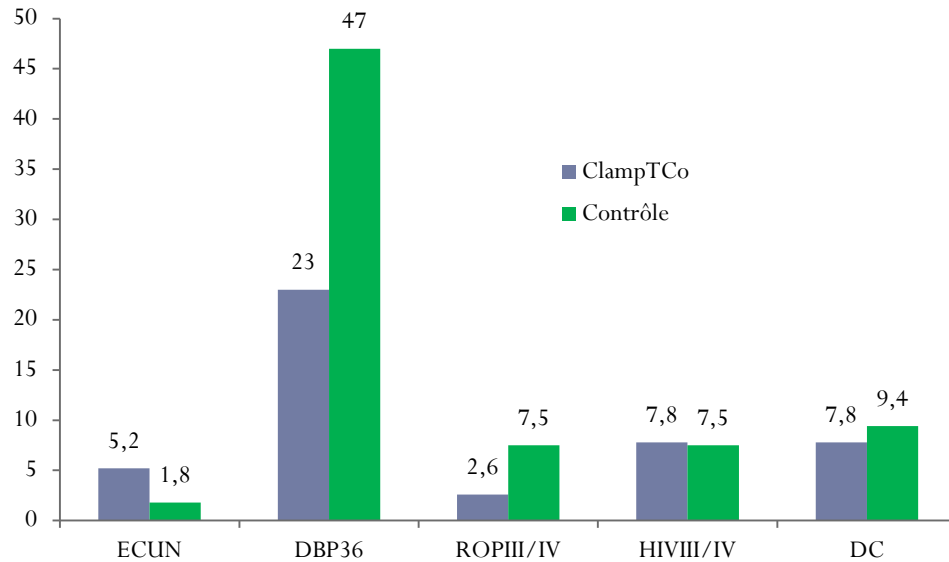
Taux d'Hb sensiblement plus élevé

Réduction du nb d'enfants transfusés précocement

Transfusion en cours d'hospitalisation

	ClampTCO (n=38)	Contrôle (n=53)	p
<b>Transfusion CGR, n (%)</b>	13 (34)	33 (62)	<b>0.01</b>
<b>Nombre transfusions CGR/enfant (moy ± ET)</b>	2.69 (1.65)	2.5 (2.25)	0.24
<b>Transfusion dans les 15 1<sup>ers</sup> jours, n (%)</b>	9 (24)	23 (43)	0.07
<b>EPO n (%)</b>	26 (68)	40 (75)	0.48

# Morbidité



Amélioration du taux de DBP

## Risque d'ictère

Pic de bilirubinémie plus élevé sans majoration de la photothérapie

μmol/l	ClampTCo (n=38)	Contrôle (n=53)	<i>p</i>
<b>Bilirubine j1</b> (moy ± ET)	90.44 ±25.4	72.54 ±24.6	0.002
<b>Bilirubine j2</b> (moy ± ET)	112.88 ±26.1	104.62 ±30.8	0.18
<b>Bilirubine max</b> (moy ± ET)	170.7 ±44	154.19 ±48	0.09

# La pratique est-elle bénéfique?



*Effect of Timing of Umbilical Cord Clamping and Other Strategies to Influence Placental Transfusion at Preterm Birth on Maternal and Infant Outcomes (Review)*

*Rabe H, Diaz-Rosselo JL, Duley L, Dowswell T, 2012*

## Hypothèses:

- Amélioration des taux d'hémoglobine et de l'hématocrite
- Diminution des transfusions de culots globulaires
- Amélioration de la tension artérielle
- Diminution de la morbidité respiratoire
- Diminution des risques de morbidité liée à la prématurité



- **Amélioration des taux d'hématocrite:**

- Taux d'hématocrite plus élevé à 1h et à 4h de vie

*Strauss et al., Transfusion, 2008*

*Oh et al., J Perinatol, 2012*

- **Diminution de la nécessité de transfusion en culots globulaires:**

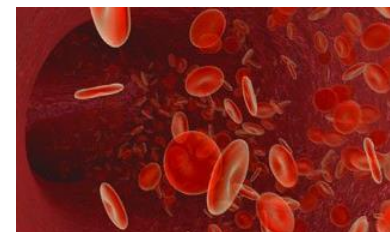
- Moins de nécessité de transfusion pour anémie
- Transfusions moins répétées

*Rabe et al., European Journal of Pediatrics, 2000*

- **Amélioration de la tension artérielle:**

- TA plus élevée à la naissance et à 4h de vie
- Disparition de la significativité à 24h de vie
- Moins de prescription de support inotrope

*Raju, Curr Opin Pediatr, 2013*



- **Morbidité respiratoire:**

- Pas de différence significative de l'administration de surfactant
- Pas de différence sur l'incidence de la DBP

*Mercer et al., Pediatrics, 2006*

- **Diminution de la morbidité liée à la prématurité:**

- Diminution des **HIV**, tout stade confondu

*Mercer et al., Pediatrics, 2006*

- Diminution du risque d'ECUN

*Rabe, European Journal of Pediatrics, 2000*

- Diminution des infections secondaires

*Mercer et al., Pediatrics, 2006*

- Pas de différence significative de l'incidence de la PCA

- **Amélioration du devenir neurologique:**

- Pas de différence significative

*Mercer et al., Journal of Perinatology, 2010*

# La pratique est-elle sans danger?

## Hypothèses:

- Augmentation de la viscosité sanguine
- Risque de polyglobulie
- Majoration du risque d'ictère
- Décès néonataux



- **Augmentation de la viscosité sanguine, polyglobulie:**

- Viscosité: résultats variables
- Tendence à la polyglobulie (non significative), sans effets secondaires

*Chaparro et al., Lancet, 2004*

*Ceriani Cernadas, Pediatrics, 2006*

- **Majoration du risque d'ictère:**

- Pas de différence significative à 24h et à 72h de vie

*Ceriani Cernadas, Pediatrics, 2006*

*Andersson et al., BMJ, 2011*

- Pic de bilirubine plus élevé, mais pas de différence significative dans le traitement par photothérapie

*Rabe et al. European Journal of Pediatrics, 2000*

- **Risque de décès néonataux**

- Pas de différence significative

*Mercer et al, Pediatrics, 2006*



# Des difficultés persistent?



- Comparaison des études difficiles du fait de la variabilité des méthodes, des définitions
- **Délai** optimal de ligature?
  - Chez le nouveau-né à terme: 1 à 2 min
  - Chez le nouveau-né prématuré: 30 à 45 sec

*Raju et al., Clin Perinatol, 2012 / Recommandations internationales de l'OMS*

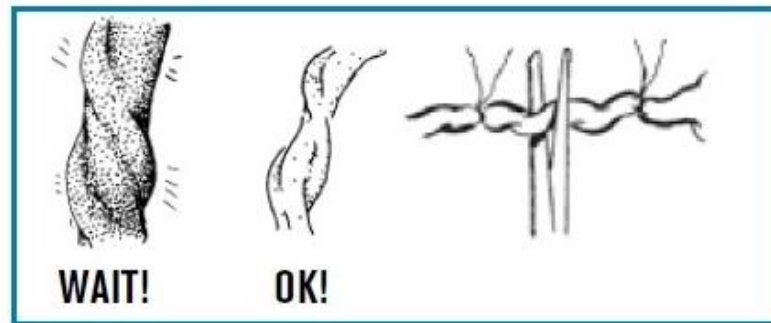
- **Positionnement** optimal du nouveau-né?
  - Positionnement optimal: 20 à 30 cm en dessous du plan de l'utérus?
  - Pas assez d'études randomisées de grande envergure

*Airey et al., Cochrane Database Syst Rev, 2012*

- **Contreindications:**
  - RCIU?
  - Nécessité d'une prise en charge urgente en salle de naissance

# Conclusion

- Pratique **bénéfique**
- Amélioration des paramètres cliniques et biologiques, y compris à distance de la naissance
- **Innocuité** de la pratique, pas d'effets adverses
- Nécessité d'un protocole établi
- Evaluation régulière des pratiques dans chaque service



# Janvier à Avril 2014: Quelques chiffres

- De janvier à avril 2014:
  - 60 enfants  $\leq$  32 SA *inborn*
  - 37/60 clampage retardé (61%)
  - Temps moyen de clampage: 40 sec
- Généralisation progressive des pratiques de clampage retardé
- Meilleure information du personnel de salle de naissance (sages-femmes, obstétriciens, puéricultrices, pédiatres)