



Alternatives à l'analgésie péridurale obstétricale: Médicamenteuses



Max GONZALEZ ESTEVEZ
Anesthésiste-Réanimateur
Maternité Jeanne de Flandre CHU de Lille



Pas de conflits d'intérêt à déclarer

Alternatives l'analgésie périmédullaire : dans quelles situations?

Contre-indication à la ponction

Tb hémostasie / ttt anticoagulant +++

Echec d'ALR

Scoliose sévère

ATCD de chir du rachis

Obésité morbide

Souhait de la patiente

A notre disposition...

- Paracétamol → Inefficaces pour l'analgésie obstétricale
- Hydroxyzine → Pas une méthode d'analgésie
- Halogénés → Action analgésique pour des $F_i < 0,8\%$, mais difficiles à manier en salle de naissance
- Tramadol → Quelques données: efficacité médiocre à modérée

Recos HAS accouchement normal (2020)

➤ Morphiniques IV

- Pethidine → Arrêt de commercialisation en 2002
- Fentanyl, Sufentanil, Alfentanil
 - Peu de données, durées d'action longues, $\frac{1}{2}$ vie contextuelle élevée
 - Plutôt inadapté en administration continue
- Nalbuphine IV → Quelques données: efficacité médiocre à modérée
- PCA Remifentanil

Recos HAS accouchement normal (2020)

➤ Protoxyde d'azote (N₂O)

➤ Bloc pudendal

A notre disposition...

- Paracétamol → Inefficaces pour l'analgésie obstétricale
- Hydroxyzine → Pas une méthode d'analgésie
- Halogénés → Action analgésique pour des $F_i < 0,8\%$, mais difficiles à manier en salle de naissance
- Tramadol → Quelques données: efficacité médiocre à modérée

Recos HAS accouchement normal (2020)

➤ Morphiniques IV

- Pethidine → Arrêt de commercialisation en 2002
- Fentanyl, Sufentanil, Alfentanil
 - Peu de données, durées d'action longues, $\frac{1}{2}$ vie contextuelle élevée
 - Plutôt inadapté en administration continue
- Nalbuphine IV → Quelques données: efficacité médiocre à modérée

Recos HAS accouchement normal (2020)

- **PCA Remifentanil**

➤ **Protoxyde d'azote (N2O)**



**Font partie des alternatives à la péridurale
les + utilisées en France**

➤ Bloc pudendal

Hanouz et al. AFAR 2012:682-686

A notre disposition...

- Paracétamol → Inefficaces pour l'analgésie obstétricale
- Hydroxyzine → Pas une méthode d'analgésie
- Halogénés → Action analgésique pour des $F_i < 0,8\%$, mais difficiles à manier en salle de naissance
- Tramadol → Quelques données: efficacité médiocre à modérée

Recos HAS accouchement normal (2020)

➤ Morphiniques IV

- Pethidine → Arrêt de commercialisation en 2002
- Fentanyl, Sufentanil, Alfentanil
 - Peu de données, durées d'action longues, $\frac{1}{2}$ vie contextuelle élevée
 - Plutôt inadapté en administration continue

- Nalbuphine IV → Quelques données: efficacité médiocre à modérée

Recos HAS accouchement normal (2020)

- **PCA Remifentanyl**

➤ Protoxyde d'azote (N2O)

➤ Bloc pudendal



**Font partie des alternatives à la péridurale
les + utilisées en France**

Hanouz et al. AFAR 2012:682-686



Le protoxyde d'azote : une bonne alternative à l'analgésie périmédullaire ?



Mécanisme d'action



- Antagoniste des récepteurs NMDA
- Augmente le relargage de dopamine et d'endorphines endogènes au niveau cérébral et médullaire

Rosen et al. AJOG 2002;186:S110-26

- Effet analgésique limité, mais contribue à l'amélioration de la satisfaction par :
 - Une diminution de la perception consciente de la douleur
 - Un effet anxiolytique
 - Une sensation de prise de contrôle en cas d'auto-administration

Rooks et al. J Midwifery Wom Health 2011;56(6)557-65

Pas beaucoup de littérature...

principalement



Inhaled analgesia for pain management in labour (Review)

Klomp et al. Cochrane Database Syst Rev 2012;12(9):CD009351

➤ Méta-analyse d'études comparant N2O vs. absence de traitement

- Ancienne
- Comprend peu d'études
- Etudes de faible qualité méthodologique...



Protoxyde d'azote

Quelle efficacité maternelle ?



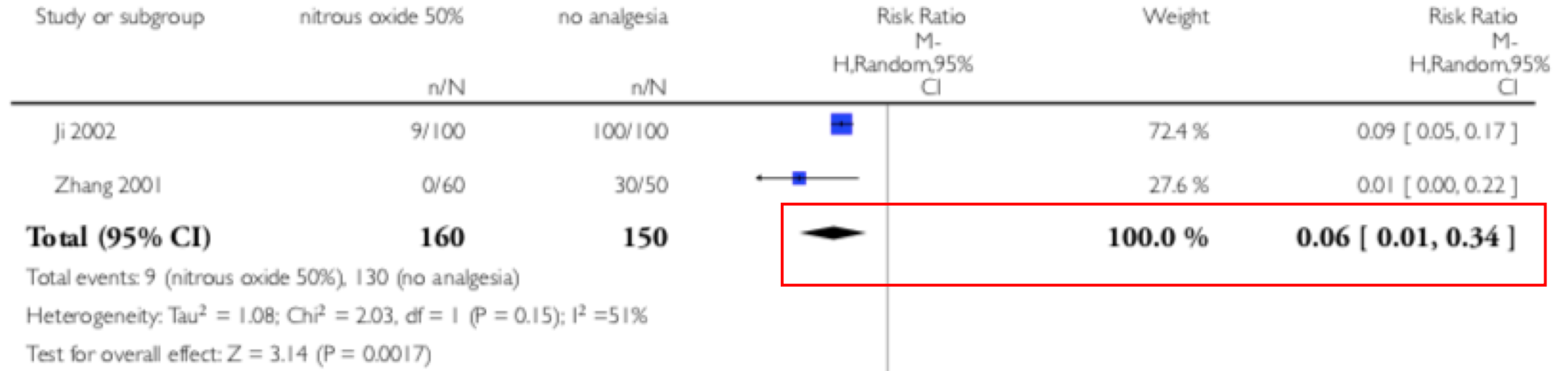
Inhaled analgesia for pain management in labour (Review)

➤ N2O vs absence de traitement

Klomp et al. Cochrane Database Syst Rev 2012;12(9):CD009351

➤ N2O : Beaucoup moins de douleur sévère à extrême durant la 1^{ère} phase du travail

RR = 0,06 [0,01;0,34] (p=0,0017), 2 études



➤ N2O : Meilleures EVA durant la 1^{ère} phase du travail

Mean difference = -3,50 [-3,75;3,25] (p<0,00001), 1 étude

Nitrous oxide labor analgesia and pain relief memory in breastfeeding women

Zanardo et al. *J Matern Fetal Neonatal Med* 2018;31(24):3243-3248

- Etude cas-témoin:
- 62 patientes recevant du N₂O vs. 124 patientes contrôles
- questionnaire en suites de naissance
 - 88% ont jugé l'analgésie efficace à postériori
 - « EVA satisfaction » = 7,3 (2,2)



Le protoxyde d'azote est efficace pour l'analgésie obstétricale



Protoxyde d'azote



Quelle tolérance maternelle ?

Inhaled analgesia for pain management in labour (Review)

Klomp et al. Cochrane Database Syst Rev 2012;12(9):CD009351

- Méta-analyse
- Comparaison N2O vs. absence de traitement

- Plus de nausées

RR = 43,10 [2,63;706,74] (p=0,0084), 1 étude

- Plus de vomissements

RR = 9,05 [1,18;69,32] (p=0,034), 1 étude

- Plus de vertiges

RR = 113,98 [7,09; 1833,69] (p=0,00083), 1 étude

- Plus de somnolence

RR = 77,59 [4,8;1254,96] (p=0,0022), 1 étude



Protoxyde d'azote

Quelle tolérance néonatale ?

Inhaled analgesia for pain management in labour (Review)

➤ N2O: pas plus de réanimation néonatale

RR = 1,11 [0,26;4,73] (p=0,89), 1 étude

Klomp et al. Cochrane Database Syst Rev 2012;12(9):CD009351

➤ Pas de différence d'AGPAR néonatal à 1 et à 5 minutes de vie

- vs. Analgésie péridurale

Leong et al. J Obstet Gynaecol Res 2000;26(4):271-275

- vs. Péthidine

Chantrasiri et al. Int J Environ Res Public Health 2021;18(23):12571



Pas de données en faveur d'un impact néonatal défavorable

Mais...

Accouchement normal : accompagnement de la physiologie et interventions médicales. Recommandations de la Haute Autorité de Santé (HAS) avec la collaboration du Collège National des Gynécologues Obstétriciens Français (CNGOF) et du Collège National des Sages-Femmes de France (CNSF) – Bien être maternel et prise en charge médicamenteuse de la douleur

A.-S. Ducloy-Bouthors^{a,b,c,*}, H. Keita-Meyer^{a,b,d}, L. Bouvet^{a,b,e}, M. Bonnin^{a,b,f}, E. Morau^{a,b,g}

« L'utilisation au cours du travail obstétrical expose le cerveau fœtal à des concentrations subanesthésiques et les conséquences neuro-comportementales d'une exposition prolongée ne sont pas à ce jour clairement identifiées »



Privilégier une **utilisation ponctuelle**, en association avec d'autres techniques



Au total...



- **Données peu robustes**
- **Alternative à la péridurale plutôt efficace et appréciée**
- **Avec des effets secondaires maternels qu'il faut expliquer à la patiente**
- **Avec des effets néonataux mal connus mais incitant à ne pas l'utiliser de façon excessive**



En pratique, comment l'utiliser ?

- Mélange équimolaire 50%/50% d'O₂ et de N₂O
- Certaines contre-indications : pneumothorax



- MEOPA seul : « prescriptible et utilisable par les sages-femmes en milieu hospitalier, après formation spécifique »

Décret n° 2022-325 du 5 mars 2022 (Journal Officiel)

- « Surveillance continue de la patiente et la présence d'une tierce personne »

Ducloy-Bouthors et al. Gynécol Obstet Fertl Senol 2020;40:891-906

- Pas d'utilisation sans surveillance anesthésique si co-administration de morphiniques forts

ACOG Practice Guideline Committee Fev 2022

- Informer et éduquer la patiente et les différents intervenants :

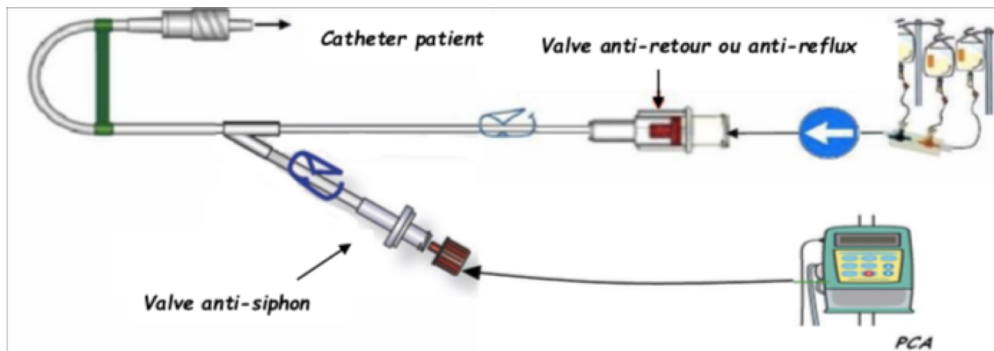
- Pic analgésique après 5 cycles ventilatoires
 - Contractions régulières : anticiper de 30 sec la prochaine contraction
 - Contractions irrégulières : utilisation continue préférable
- Masque facial muni d'une valve « à la demande »
 - assure que la délivrance du MEOPA ne se fait que lors des efforts inspiratoires
- Bonne ventilation de la salle pour évacuer les gaz expirés



HAS, comission de la transparence Février 2017



La PCA Remifentanyl IV : une bonne alternative à l'analgésie périmédullaire ?

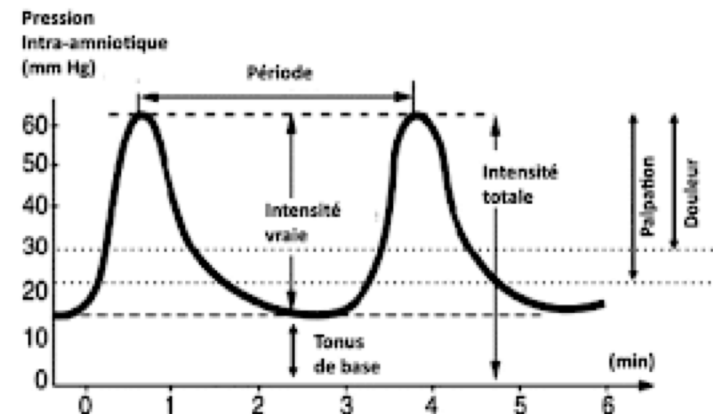


Rémifentanyl

- Agoniste morphinique des récepteurs Mu
- Délai d'action très court
- Durée d'action courte (rapidement dégradée par les estérases plasmatiques)
- Faible $\frac{1}{2}$ vie contextuelle (3 minutes, quelle que soit la durée de perfusion préalable)
- Passage placentaire important mais rapidement métabolisé par le fœtus



Particulièrement adaptée à l'analgésie obstétricale



La PCA Remifentanil est-elle beaucoup utilisée ?

Enquête nationale sur l'utilisation du rémifentanyl comme alternative à l'analgésie péridurale obstétricale dans les maternités de niveau II et III

Hanouz et al. AFAR 2012:682-686

➤ Enquête en ligne sur l'utilisation du rémifentanyl dans 103 Maternités de niveau II et III en France (2012)

- 52% des maternités utilisaient du rémifentanyl
- Utilisation moins d'une fois par mois = 69%
- Dans 33% des cas, non-utilisation liée à une surveillance maternelle jugée inadaptée



A Survey of Intravenous Remifentanyl Use for Labor Analgesia at Academic Medical Centers in the United States

Aaronson et al. Anesth Analg 2017;124:1208-10

➤ Enquête en ligne sur l'utilisation du rémifentanyl dans 84 Maternités académiques aux Etats-Unis (2017)

- Seules 36% des maternités avaient utilisé le remifentanyl dans les 12 derniers mois
- Utilisation moins d'une fois par mois = 87%



**Un nombre important de maternités n'utilisent pas de remifentanyl
Des problématiques d'adéquation surveillance/moyens humains semblent freiner en partie son utilisation**



Dans les maternités concernées, son utilisation reste assez peu fréquente



PCA Remifentanil

Quelle efficacité maternelle ?



Comparison of remifentanil and nitrous oxide in labour analgesia

Volmanen et al. Acta Anaesthesiol Scand 2005;49:453-458

- Essai randomisé en cross-over Remifentanil vs. N₂O (n=15)
- PCA Remifentanil + placebo inhalé (pdt 20 min)
20 minutes de « wash-out »
Puis PCA placebo + N₂O inhalé (pdt 20 min)
 - PCA rémifentanil : meilleur score de soulagement de la douleur (coté de 0 à 4)
2,5 [2-3,5] vs. 0,5 [0-1,5] (p<0,001)
 - Meilleure préférence des patientes pour le Remifentanil
93% vs. 7% (p = 0,02)



La PCA Remifentanil semble plus efficace que le protoxyde d'azote

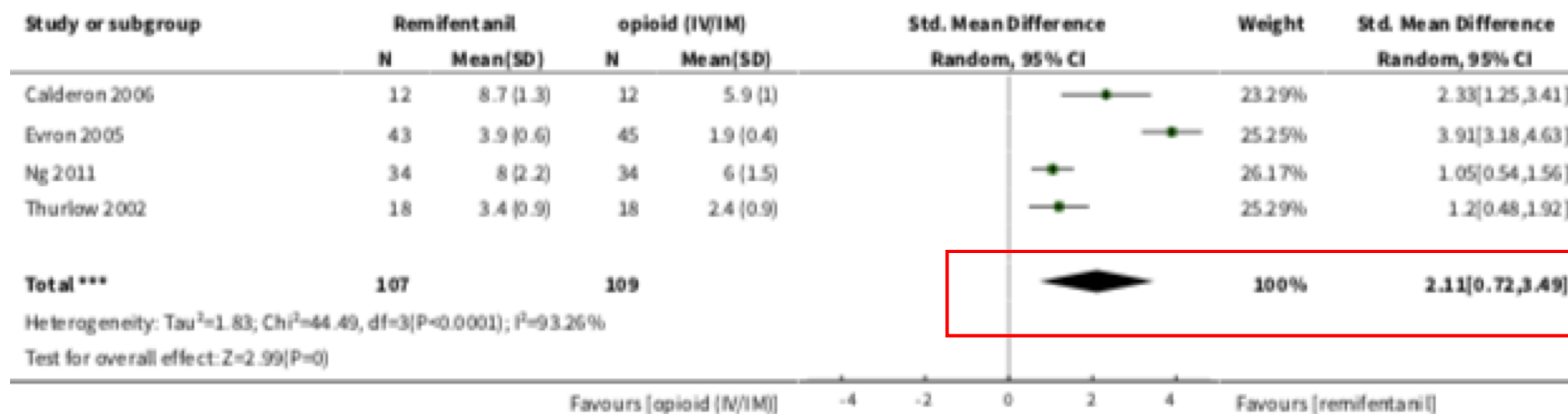
Patient-controlled analgesia with remifentanyl versus alternative parenteral methods for pain management in labour (Review)

➤ Méta-analyse d'études randomisées

Weibel et al. Cochrane Database 2017:CD011989

➤ Comparaison PCA rémifentanyl vs. autres morphiniques parentéraux (Péthidine +++)

➤ Rémifentanyl : meilleure satisfaction maternelle sur la qualité de l'analgésie



➤ Rémifentanyl : meilleure EVA à 1 heure de traitement

Std mean difference = -1,58[-2,69;-0,48] (p<0,05), 3 études

Intravenous remifentanyl patient-controlled analgesia versus intramuscular pethidine for pain relief in labour (RESPITE): an open-label, multicentre, randomised controlled trial

Wilson et al. *Lancet* 2018;392:662-72

- Essai randomisé multicentrique dans 14 Maternités britanniques (n=199)
- Comparaison PCA Remifentanyl vs. Péthidine

	Remifentanyl PCA group (n=201)	Pethidine group (n=199)	Estimates (95% CI)	p value
VAS pain scores				
Maximum VAS pain score‡			-4.44§ (-10.93 to 2.05)	0.18
Mean (SD; n)	75.90 (27.09; 150)	80.34 (26.24; 117)	..	
Range	0-100	0-100	..	
Median VAS pain score‡			-13.91§ (-21.40 to -6.43)	0.0003
Mean (SD; n)	50.67 (29.41; 150)	64.58 (32.57; 117)	..	
Range	0-100	0-100	..	

PCA Remifentanyl: meilleures médianes d'EVA

Intravenous remifentanil patient-controlled analgesia versus intramuscular pethidine for pain relief in labour (RESPITE): an open-label, multicentre, randomised controlled trial

Wilson et al. Lancet 2018;392:662-72

- Essai randomisé multicentrique dans 14 Maternités britanniques (n=199)
- Comparaison PCA Remifentanil vs. Péthidine

	Remifentanil PCA group (n=184)	Pethidine group (n=176)	p value
My pain relief was effective during labour			0.0003
Strongly disagree	4 (2%)	4 (2%)	
Disagree	9 (5%)	14 (8%)	
Neutral	12 (7%)	33 (19%)	
Agree	50 (27%)	57 (32%)	
Strongly agree	109 (59%)	68 (39%)	

Meilleure satisfaction maternelle

***Parmi les alternatives médicamenteuses à l'analgésie péridurale,
la PCA Remifentanil semble être l'option la plus efficace***



PCA Remifentanil

Quelles données de tolérance ?

Patient-controlled analgesia with remifentanyl versus alternative parenteral methods for pain management in labour (Review)

- Méta-analyse d'études randomisées
- Comparaison PCA rémifentanil vs. Analgésie périmédullaire

Weibel et al. Cochrane Database 2017:CD011989

- Pas plus de rythmes cardiaques fœtaux non rassurants

RR = 1,55 [0,49; 1,92] (p=0,46), 5 études

- pH artériels néonataux comparables

Mean difference = -0,01 [-0,02;-0] (p=0,01), 5 études

- Mêmes Base Excess artériels néonataux

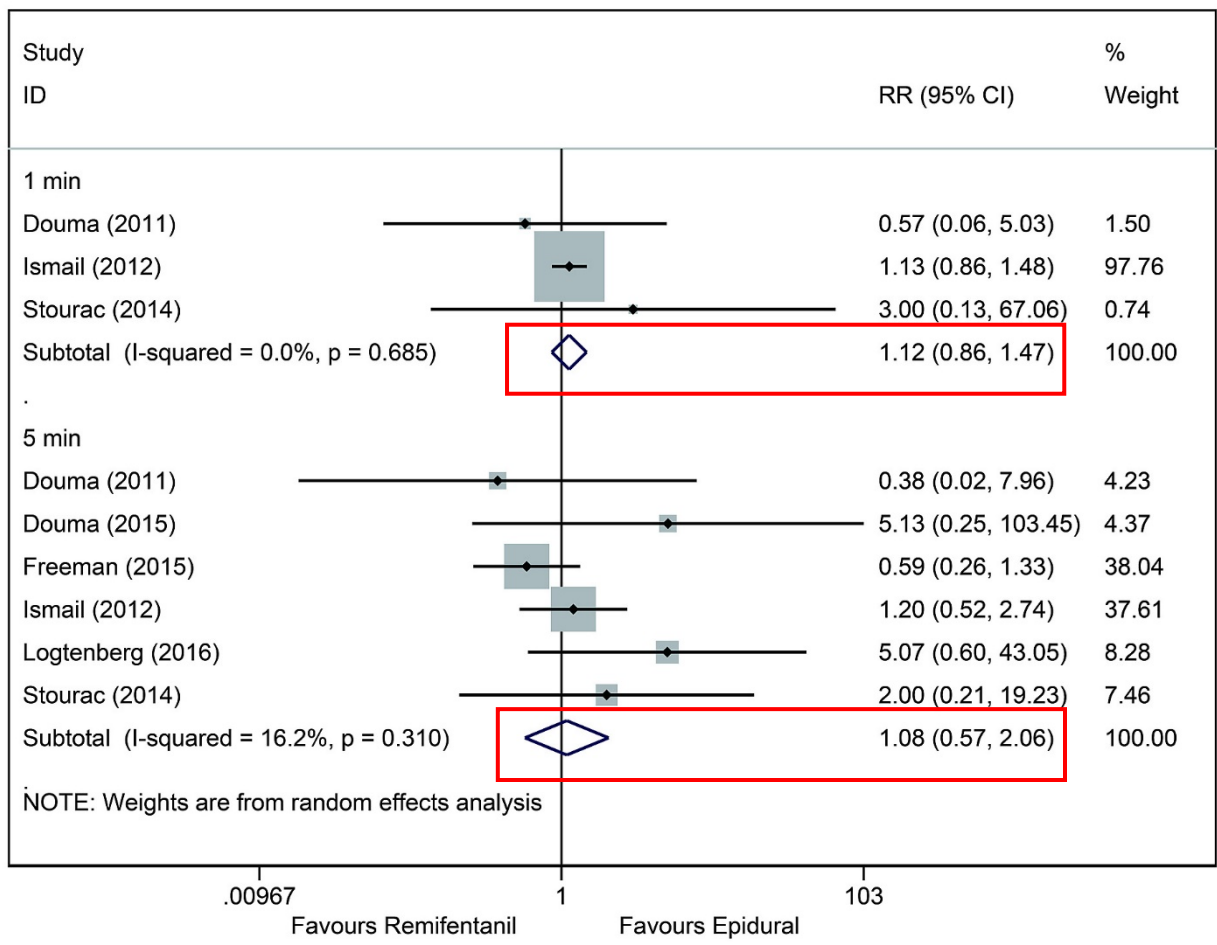
Mean difference = -0,97 [-2,65;0,72] (p=0,26), 3 études

- Pas plus de réanimation néonatale en salle de naissance

RR = 1,02 [0,04;25,09] (p=0,99), 2 études



Effect and Safety of Remifentanil Patient-Controlled Analgesia Compared with Epidural Analgesia in Labor: An Updated Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials



Pas plus d'APGARs néonataux < 7 à 1 minute
(3 études, 799 nouveaux-nés)

Pas plus d'APGARs néonataux < 7 à 5 minutes
(7 études, 2645 nouveaux-nés)



Pas de donnée en faveur d'un effet néfaste de la PCA Remifentanil sur le nouveau-né

Mais le problème est son impact maternel +++



Patient-controlled analgesia with remifentanyl versus alternative parenteral methods for pain management in labour (Review)

- Méta-analyse d'études randomisées
- Comparaison PCA rémifentanyl vs. Analgésie périmédullaire

Weibel et al. Cochrane Database 2017:CD011989

- Rémifentanyl : plus de nausées

RR = 1,49 [1,19;1,86] ($p < 0,05$), 8 études

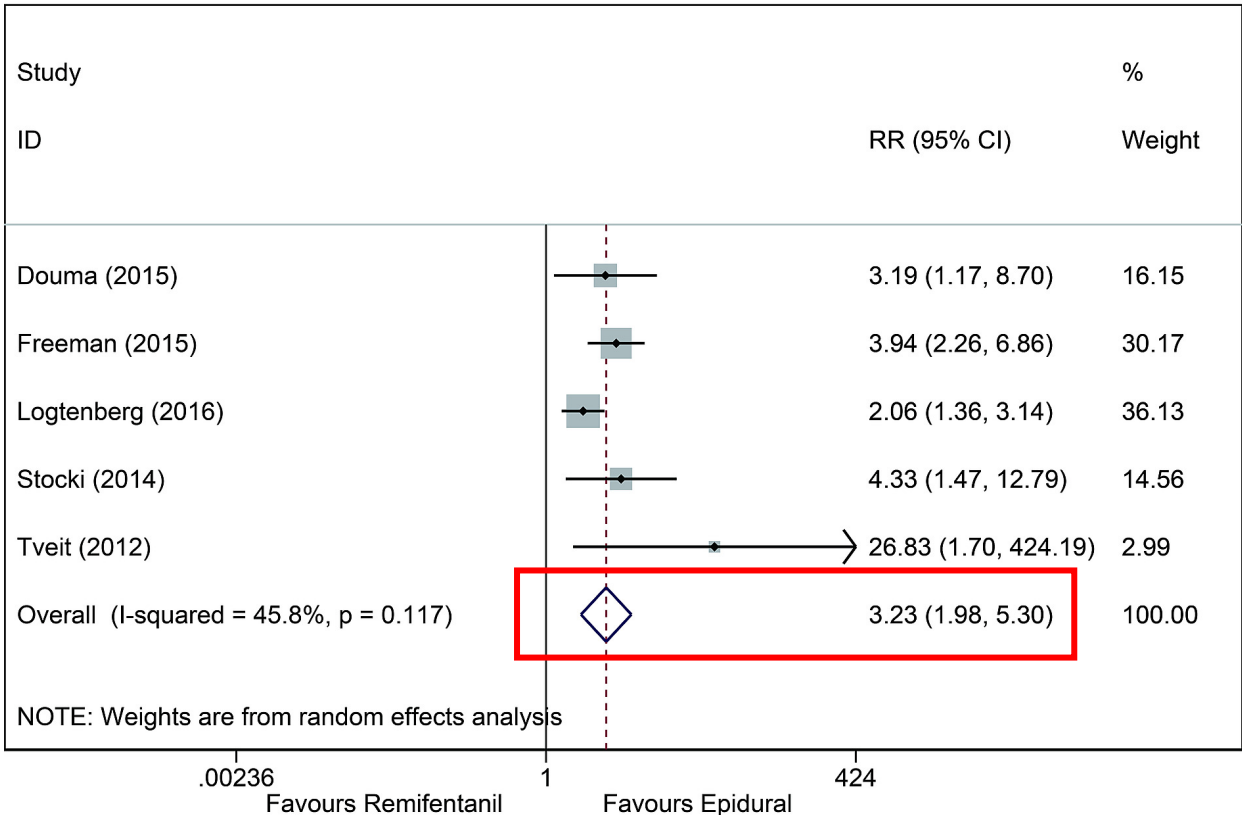
- Rémifentanyl : plus de vomissements

RR = 1,63[1,25;2,13] ($p < 0,05$), 6 études

Mais surtout...

Effect and Safety of Remifentanil Patient-Controlled Analgesia Compared with Epidural Analgesia in Labor: An Updated Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials

- Méta-analyse d'études randomisées
- Comparaison PCA rémifentanil vs. Analgésie périmédullaire



Beaucoup plus de désaturations maternelles

(5 études, 1120 patientes)

Plusieurs cas rapportés de complications sévères (maternelles et néonatales)

- **Arrêt respi** nécessitant ventilation manuelle

Bonner et al. Anaesthesia 2012;67:538-40

- **1 détresse respiratoire** maternelle réversible avec césarienne en urgence pour bradycardie foetale

Aaronson et al. Anesth Analg 2017;124:1208-10

- **4 Arrêts cardiaques hypoxiques** récupérés

Marr et al. Anaesthesia 2013;68:231-5

O'Kinney et al. BMC Res Notes 2012;5:412-6

Hanouz et al. AFAR 2012:682-686

- **5 cas de complications néonatales** liées au rémifentanil, dont 1 cas d'administration de naloxone

Aaronson et al. Anesth Analg 2017;124:1208-10

- Dans plusieurs cas, erreur documentée de dilution ou de programmation de la PCA

Depuis son avènement en 1999 :

- Malgré les données favorables en terme d'efficacité,***
- Beaucoup de réticences à son utilisation...***

Mais heureusement, les Suisses sont là !!



RemiPCA SAFE Network

<https://www.remipca.org/php/fr/index.php>

- Registre prospectif créé par la SAOA (Swiss Association of Obstetric Anesthesia)



**SAOA - SWISS ASSOCIATION OF
OBSTETRIC ANAESTHESIA**

- Visant à décrire les outcomes maternels et néonataux chez les patientes recevant une PCA Remifentanyl
- Créé en 2013 pour la Suisse, mais ouvert à plusieurs centres à l'international depuis 2016

- **CH**

- Hirslanden Klinik Aarau, Aarau
- Kantonsspital Aarau, Aarau
- Zuger Kantonsspital, Baar
- Universitätsspital Basel, Basel
- Salem-Spital, Bern 25
- Hirslanden Klinik Linde, Biel
- Spitalzentrum Biel AG, Biel
- Spital Bülach AG, Bülach
- Spital Emmental Burgdorf, Burgdorf
- Kantonsspital Graubünden, Chur
- AMEOS Spital Einsiedeln, Einsiedeln
- Kantonsspital Frauenfeld, Frauenfeld
- Hôpitaux Universitaires Genève, Genève
- See-Spital Horgen, Horgen
- Spital Langenthal, Langenthal
- Centre Hospitalier Universitaire Vaudois, Lausanne
- Luzerner Kantonsspital Luzern, Luzern
- Hirslanden Klinik St. Anna, Luzern
- Kantonsspital Münsterlingen, Münsterlingen
- Privatklinik Villa im Park, Rothrist
- Spital Oberengadin, Samedan
- Spital Limmattal, Schlieren
- Hôpital du Valais, Site Sion, Sion
- Spital Thun, Thun
- GZO Spital Wetzikon, Wetzikon
- Kantonsspital Winterthur, Winterthur
- Klinik Im Park, Zürich
- Stadtspital Triemli, Zürich
- Privatklinik Bethanien, Zürich
- Klinik Hirslanden, Zürich

Liste des centres participants

- **Australia**

- Royal Hobart Hospital, Hobart TAS

- **Singapore**

- KK Women`s and Children`s Hospital, Singapore

- **UK**

- Norfolk and Norwich University Hospitals, Norwich
- University Hospital Southampton, Southampton

Remifentanil patient-controlled analgesia in labour: six-year audit of outcome data of the RemiPCA SAFE Network (2010–2015)

Melber et al. IJOA 2019;39:12-21

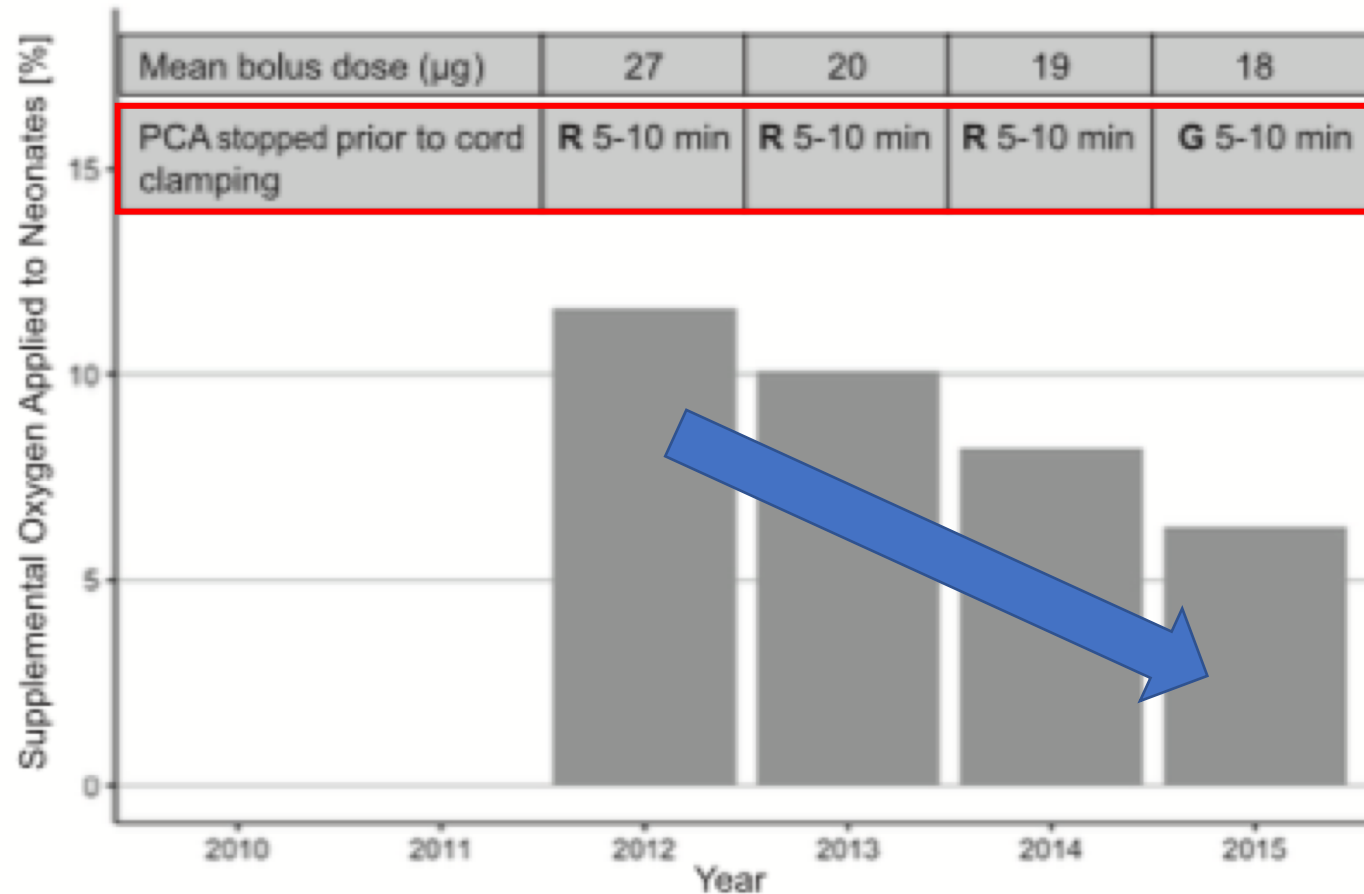
➤ Analyse de 5740 administrations de Remifentanil issues du registre RemiPCA

Table 7 Severe maternal and neonatal adverse events

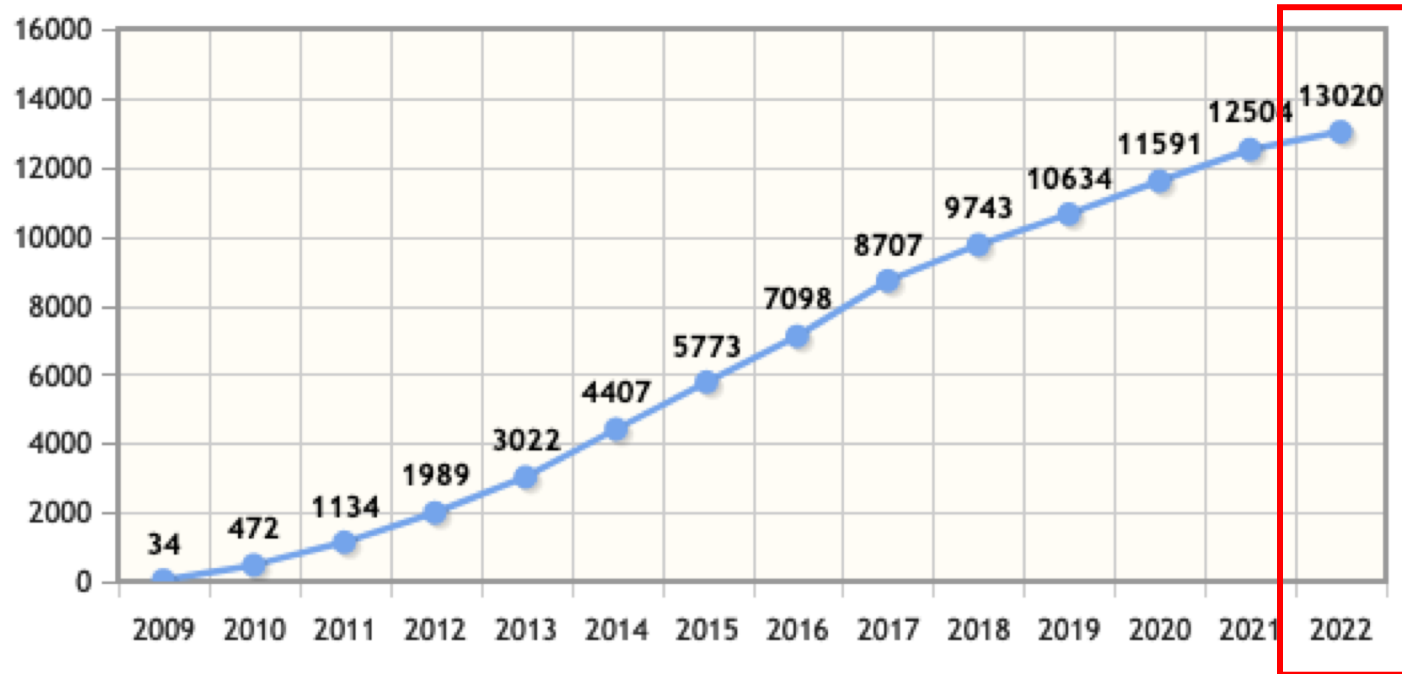
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Total	
Total number of cases	(438) [†]	(662) [†]	855	1033	1386	1366	4640	
Ventilation mother	–	–	0	0	0	0	0	
CPR mother	–	–	0	0	0	0	0	
CPR neonate (n=4559)	Alerts unrelated to PCA [‡]		7	7	22	13	49 (1.1 %)	
	Alerts potentially related		3 [¶]	8 [¶]	1	1	13 (0.3 %)	
	Total RemiPCA alerts		–	–	10	15	23	14

Remifentanil patient-controlled analgesia in labour: six-year audit of outcome data of the RemiPCA SAFE Network (2010–2015)

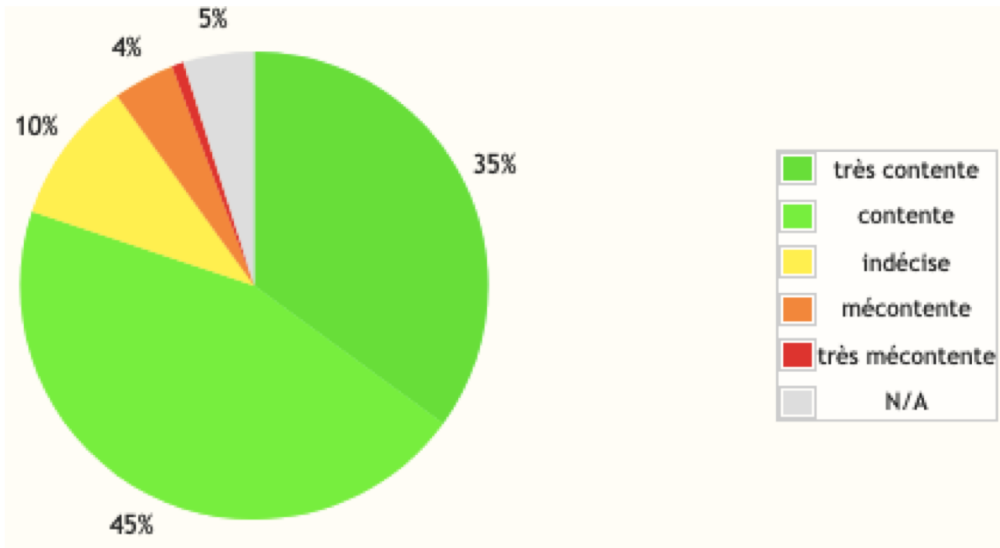
Melber et al. IJOA 2019;39:12-21



De moins en moins de recours à une oxygénothérapie néonatale depuis 2012



<https://www.remipca.org/php/fr/index.php>



Bonne satisfaction maternelle

Pas de cas grave retrouvé...



Comment paramétrer la PCA ?

➤ 28 études dans la littérature (plus de 2000 patientes au total)

Paramètre	nb études	nb patientes	MIN	MAX
Dose-poids	18 études	n=1200	0,1 µg/kg	1 µg/kg
Dose fixe	10 études	n=1150	20 µg	60µg
Période réfractaire			0	5 minutes
Pas de fond continu	21 études	n=1400		
Fond continu	7 études	n=600	0,025 µg/kg/min	1 µg/kg/min



M. Van de Velde,^a B. Carvalho^b

Préconisations

- Réglages initiaux
 - Bolus de 20µg
 - Sans fond continu
 - Vitesse d'administration du bolus la plus rapide possible

- A adapter selon le stade du travail et la réponse maternelle

1) Monter le Bolus par paliers jusque 50µg

2) En dernier recours, possibilité de rajouter un **fond continu léger (0,025 à 0,05 µg/kg/min)**

Remifentanyl plus efficace

- dans les 1ères heures de traitement (probable tachyphylaxie)
- en début de travail vs. fin de travail

➤ Période réfractaire ?

- Classiquement 1 à 3 minutes
- Mais le pic de l'effet dépresseur respiratoire = 2 à 4 minutes après le bolus

Phillips et al. Best Pract Res Clin Anesthesiol 2017;31:3-14

- $P_{REF} \geq 3$ minutes permettrait d'éviter de superposer les effets néfastes du nouveau bolus avec le précédent

Muchatuta et al. Anaesthesia 2013;68(3):231-5

➤ Faut-il l'arrêter pour les efforts expulsifs dans l'éventualité d'un effet néonatal ?

Table 2 Changes to the standard operating procedure

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Recommended bolus dose (µg)	20-40	20-40	20-40	10-30 [†]	10-30 [†]	10-30 [†]
Recommended SpO ₂ threshold for supplemental oxygen	<92%	<92%	<92%	<92%	<94%	<94% [†]
Recommended interval between other opioids prior to PCA and start of PCA (h)	NA	NA	NA	>4	>4	>4 [†]
Recommended time to stop PCA prior to cord clamping (min)	NA	NA	NA	>5-10	>5-10	>5-10[†]
Standardised documentation of severe incidents	NA	NA	yes	yes	yes	yes
RemiPCA Alert function (with detailed report)	NA	NA	NA	NA	yes	yes

Arrêter la PCA
5 à 10min avant le
Clampage du cordon

[†]Mandatory guideline. NA: not applicable; PCA: patient-controlled analgesia; SpO₂: oxygen saturation.

Audit RemiPCA SAFE

Melber et al. IJOA 2019;39:12-21

Arrêter plus tôt si absence de pédiatre sur place...

➤ A quel moment du cycle des contractions ?

Pic d'effet du bolus = 1 à 2 minutes

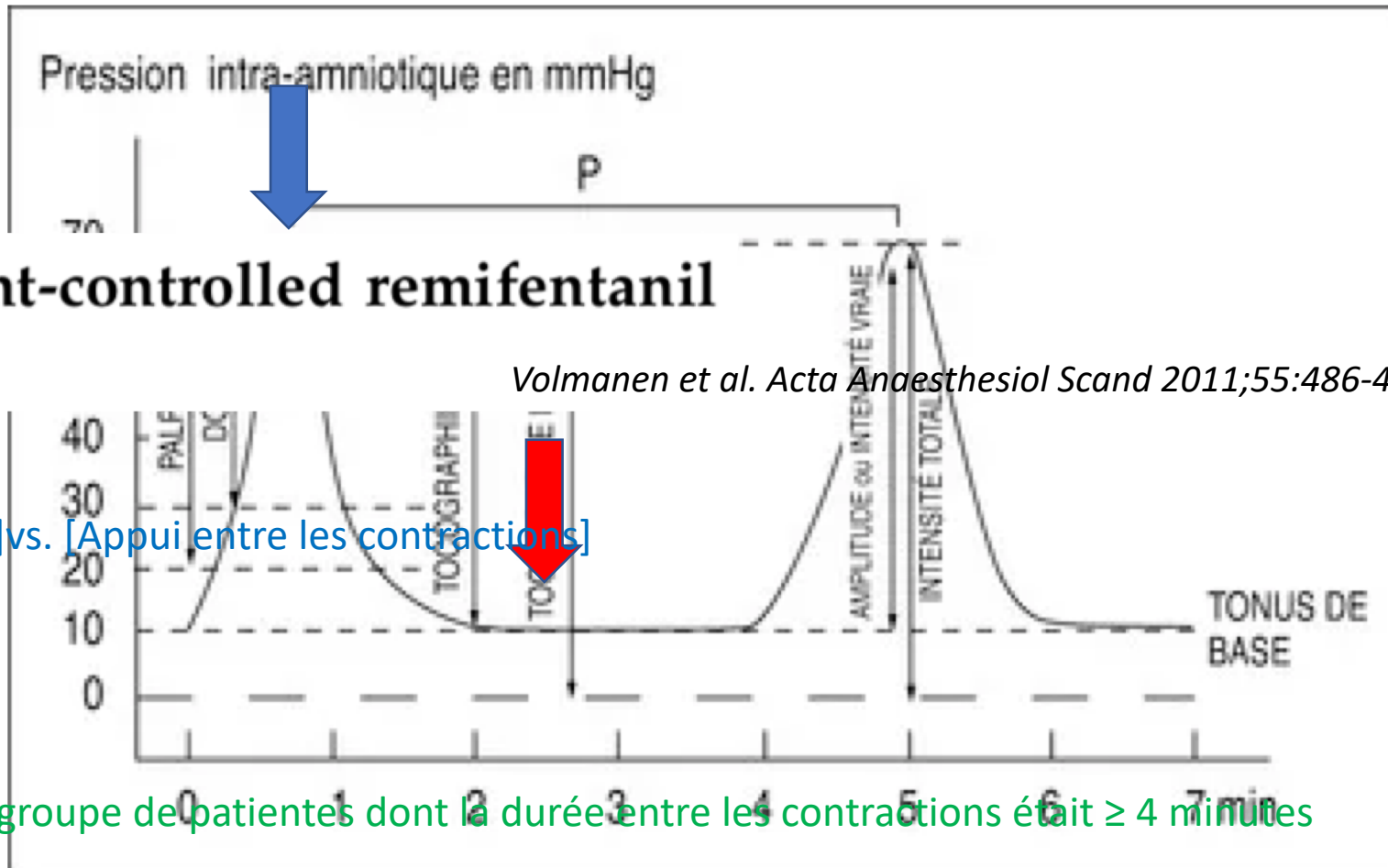
Contraction = 60-80 secondes

Timing of intravenous patient-controlled remifentanyl bolus during early labour

- Essai randomisé (n=41)
- Comparaison [Appui lors des contractions] vs. [Appui entre les contractions]

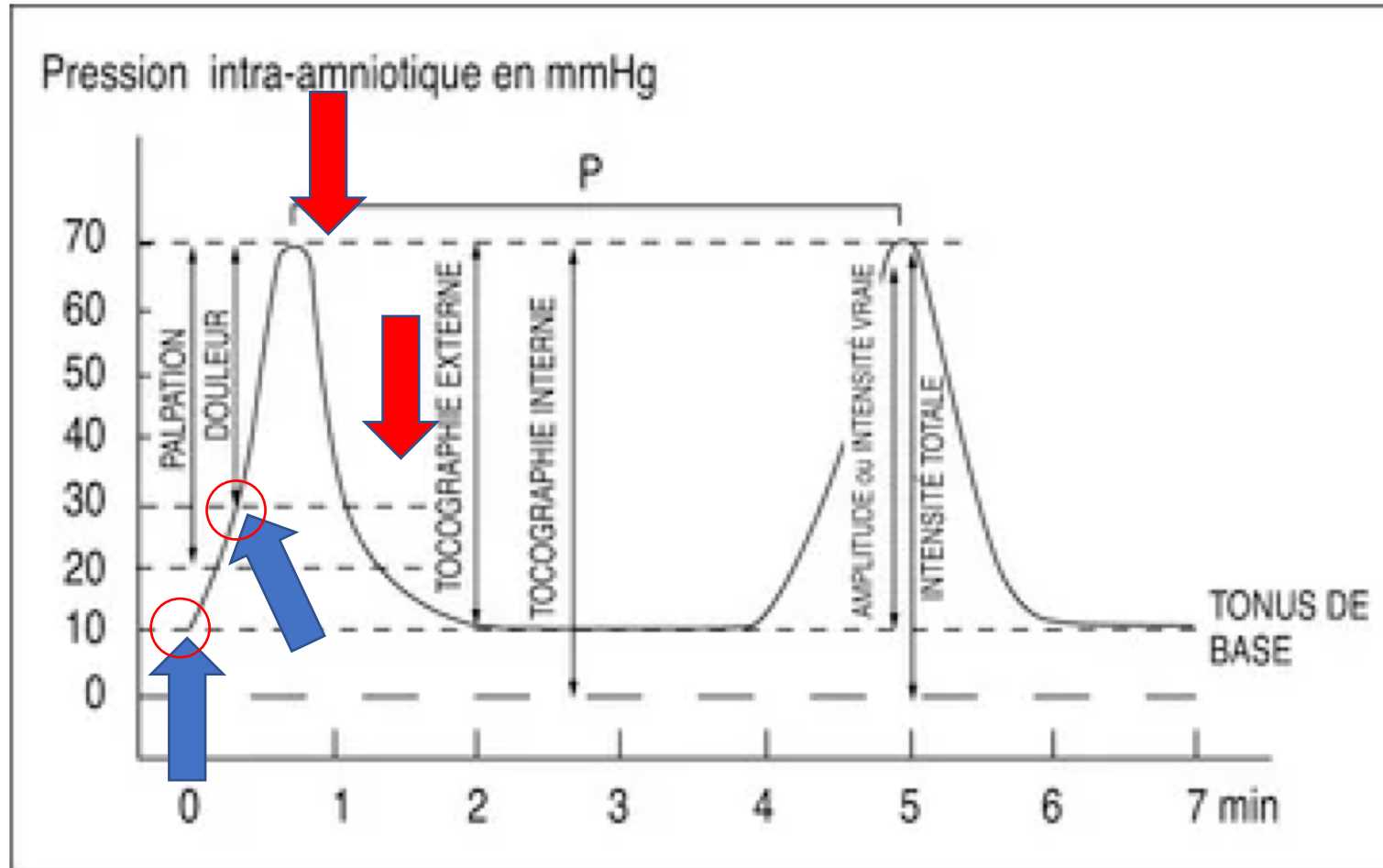
- Efficacité et tolérance = IDEM
- Analyse post-hoc :

→ Meilleures EVA dans un sous-groupe de patientes dont la durée entre les contractions était ≥ 4 minutes



➔ Si CU régulières et espacées, il pourrait être intéressant d'anticiper la contraction suivante

Et si contractions rapprochées et irrégulières ?



Quelle surveillance maternelle ?



Remifentanil for labor analgesia: an evidence-based narrative review

IJOA 2016;25:66-74

M. Van de Velde,^a B. Carvalho^b

Préconisations

Table 3 Mandatory monitoring during remifentanil PCIA labor analgesia

Continuous uninterrupted one-to-one midwifery/nursing care and surveillance

Monitoring for adequate ventilation: apnea monitoring or capnography

Continuous maternal oxygen saturation monitoring

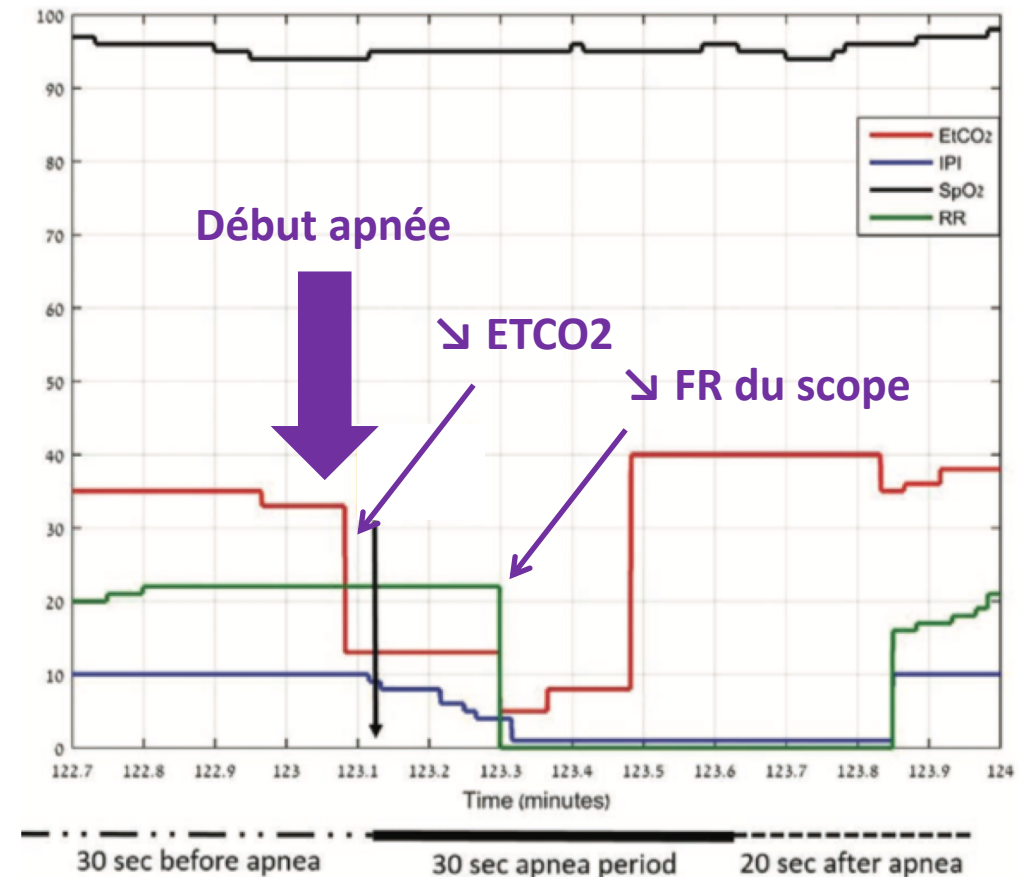
Accompagnant ?

Analysis of Physiological Respiratory Variable Alarm Alerts Among Laboring Women Receiving Remifentanyl

Weiniger et al. *Anesth Analg* 2017;124:1211-8

- Analyse secondaire (n=19) d'une étude prospective où les patientes recevaient une PCA Remi avec O2 2L/min
- Détail des constantes et des événements maternels (dossier d'anesthésie informatisé)
- Données enregistrées: FR, ETCO2, SpO2, FC

- Alertes fréquentes du scope (n=330)
- Principalement désaturation < 92%
- 53% des patientes ont eu au moins 1 épisode d'apnée
- 62 apnées au total
- Les apnées étaient précédées
 - d'une bradypnée < 8/min (100% des cas)
 - d'une baisse de l'ETCO2 (75% des cas)
- La baisse de l'ETCO2 précède la bradypnée +++



Implications pratiques

(Pratique personnelle...)

➤ La patiente respire souvent par la bouche et les apports en O₂ aux lunettes peuvent être insuffisants

→ Intérêt d'une **oxygénothérapie au masque (≥ 5L/min)**



➤ Le monitoring continu de l'ETCO₂ semble intéressant pour :

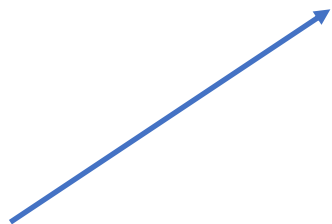
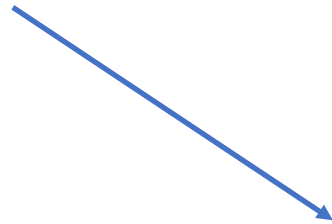
- Diagnostiquer l'apnée, mais surtout **l'ANTICIPER** par une \searrow de l'ETCO₂
- Il faut pour cela récupérer l'ensemble du gaz expiré +++



Réglage des alarmes

(Pratique personnelle...)

- Désaturation souvent décrite comme $SpO_2 < 92\%$



Alerter avant ces seuils +++



$SpO_2 < 95\%$
 $FR < 10/min$

- Bradypnée souvent décrite comme $FR < 8/min$



Reserrer les alarmes d'apnée si votre moniteur le permet...



Et si on associait Remi et N2O ?

*(Pallier ponctuellement à des moments plus douloureux
chez une patiente déjà sous PCA Rémifentanil...)*



Comparison of remifentanyl: Entonox with Entonox alone in labor analgesia

Varposhti et al. Adv Biomed Res 2013;2:87

➤ Essai randomisé en cross-over (n=30)

➤ N₂O inhalé + PCA Remifentanyl [Bolus 0,25µg/kg + fond continu 0,025µg/kg] (pdt 30 min)

15 minutes de « wash-out »

Puis N₂O inhalé + PCA placebo (pdt 30 min)

➤ N₂O + PCA remifentanyl : meilleur effet sur l'EVA moyenne

N₂O seul: 8 (0,9) → 5,4 (1,7)

(p < 0,001)

N₂O + PCA remifentanyl : 7,8 (0,9) → 3,5 (1,3)

➤ EVA < 3/10 : plus fréquemment dans le groupe « N₂O + PCA remifentanyl »

91,7% vs. 8,3% (p < 0,05)

➤ Pas plus d'effets secondaires maternels/néonataux si association des 2 techniques

(Score de sédation, FC, FR maternelles, rythme cardiaque fœtal, APGAR = IDEM)



N₂O + Remifentanyl = Association efficace et bien tolérée

Accouchement normal : accompagnement de la physiologie et interventions médicales. Recommandations de la Haute Autorité de Santé (HAS) avec la collaboration du Collège National des Gynécologues Obstétriciens Français (CNGOF) et du Collège National des Sages-Femmes de France (CNSF) – Bien être maternel et prise en charge médicamenteuse de la douleur

Gynécologie Obstétrique Fertilité & Sénologie 48 (2020) 891–906

A.-S. Ducloy-Bouthors^{a,b,c,*}, H. Keita-Meyer^{a,b,d}, L. Bouvet^{a,b,e}, M. Bonnin^{a,b,f}, E. Morau^{a,b,g}

➤ Intérêt de la Nalbuphine IV (0,2mg/kg IVL toutes les 4 à 6h)

- Analgésie médiocre à modérée
- Plus efficace en début de la phase active du W
- **Dépression respiratoire néonatale (même retardée) → surveillance si administration proche de la naissance**

➤ Intérêt du bloc pudendal

- Efficacité bien démontrée dans la littérature
- Analgésie et relâchement musculaire périnéal
- Intérêt 2ème phase du travail (surtout si instrumentation +++)

Au total...

- Alternatives : surtout PCA Remifentanil et Protoxyde d'azote
- Mais utilisation possible de la Nalbuphine et du bloc pudendal
- Toutes moins efficaces que la péridurale, mais souvent bonne satisfaction maternelle
- Intérêt à les combiner entre elles selon
 - Le souhait de la patiente
 - L'intensité de la douleur
 - Le contexte obstétrical et foetal
 - Le moment du travail
- Elles ont toutes des effets secondaires, parfois importants → Bien peser le rapport B/R
- Surveillance maternelle et néonatale adaptée à la situation, notamment si association de plusieurs techniques
- Surveillance maternelle rapprochée des patientes sous Remifentanil +++
- Contexte souvent prévisible de CI à la péridurale → la CA est un moment d'information privilégié +++



Sans oublier les mesures non médicamenteuses...

55^{ÈME} Congrès National du

CARO

CLUB D'ANESTHÉSIE RÉANIMATION EN OBSTÉTRIQUE

MARSEILLE

WORLD TRADE CENTER
2 Rue Henri Barbusse, 13001 Marseille

12 & 13 MAI 2023

> COMITÉ LOCAL
D'ORGANISATION

Pr Laurent Zieleskiewicz
Pr Marc Leone
Dr Alexandre Lopez

> ORGANISATION GÉNÉRALE :
MD EVENTS

24 Rue du Pérou 63000 Clermont-Fd
Tél. : 04 73 36 94 64 / 06 43 05 35
90 Mail : margaux@events-md.fr

Caro
WWW.CARO-CONGRES.FR

Laurent Z.
Marc L.
Alexandre L.



Margaux Martin

CARO

MARSEILLE

12 & 13 MAI 2023

PROGRAMME

Vendredi 12 mai 2023

Journée

8H30:.....Accueil

8H45:.....Introduction par la Présidente du CARO

9H00:.....**La Parturiente critique**

- *Patiente enceinte en réanimation : les principes, les dernières tendances.*
- *Sepsis et grossesse.*
- *Traumatisme grave chez la patiente enceinte.*
- *Grossesse et SDRA.*
- *Discussion*

10H30:**Pause** / Visite des Exposants

11H00:.....**Tout sur la Césarienne**

- *Nouveautés chirurgicales, implications en médecine péri-opératoire.*
- *Apport de l'échographie pour APD et rachis anesthésie.*
- *Comment prédire l'hypoTA post rachis ?*

12H00:.....**Symposium**

- *Monitoring hémodynamique non invasif pour la femme enceinte*
- *Monitoring HD clear sight*
- *Monitoring HD starling*

13H00:.....**Déjeuner** / Visite des Exposants

14H30:.....**Présentation orale des 5 meilleurs abstracts**

10H30:**Pause** / Visite des Exposants

16H00:.....**La Parturiente critique (suite)**

- *Grossesse et urgences neurovasculaires*
- *Embolie amniotique, le point en 2023 ?*
- *La femme enceinte a-t-elle toujours un « estomac plein » ?*

17H30:.....**Assemblée Générale du CARO**

20H30:.....**Dîner du congrès**

Merci de votre attention !

