

Pathologie respiratoire pendant la grossesse: Existe-t-il des critères d'extraction fœtale? Le point de vue de l'anesthésiste

Marie-Pierre Bonnet

Service d'Anesthésie-Réanimation,
Hôpital Cochin, Maternité Port Royal; Unité Inserm U953
marie-pierre.bonnet@cch.aphp.fr



Conflit d'intérêt: aucun

Problématique

Bénéfices maternels de l'extraction foetale
clairement démontrés en cas de défaillance
hémodynamique...

...Et en cas de défaillance respiratoire?

Très peu de données disponibles

Détresse respiratoire et grossesse

Détresse respiratoire d'origine obstétricale

- Prééclampsie/éclampsie
- Embolie amniotique
- OAP aux tocolytiques
- Stéatose aigue gravidique

- Détresse respiratoire liée à l'état gravide
- Extraction foetale bénéfique pour la mère

Détresse respiratoire d'origine non obstétricale

- Pneumopathie
- Asthme aigu grave
- SDRA

- **Existe-t-il un bénéfice maternel à extraire l'enfant?**

Modifications physiologiques respiratoires au cours de la grossesse

- ↗ besoins métaboliques: ↗ MVO_2
- Hyperventilation: ↗ V_t
 - ↳ CRF et des réserves expiratoires
 - Alcalose respiratoire chronique compensée
- ↳ Compliance thoracique
- ↳ P oncotique : ↗ risque d'œdème pulmonaire

Marx GF, BJA 1970

Hypothèses en faveur de l'extraction:

- ↗ Capacité Résiduelle Fonctionnelle
- Amélioration de la compliance thoracique
- Amélioration des échanges gazeux

Hypothèses en défaveur de l'extraction:

- Prématurité induite
- Risques surajoutés de la césarienne et de l'induction du travail
 - Augmentation de la MVO_2
 - Pertes sanguines
 - Stress « physiologique » de la césarienne

Jenkins TM, Am J Obstet Gynecol 2003

Mechanical ventilation in an obstetric population: Characteristics and delivery rates

Thomas M. Jenkins, MD,^a Nan H. Troiano, RN, MSN,^a Connie R. Graves, MD,^b
Suzanne M. Baird, RN, MSN,^b and Frank H. Boehm, MD^b Am J Obstet Gynecol 2003;188:549-52.

- Série rétrospective monocentrique
- 37 patientes enceintes intubées ventilées
- Accouchement pendant l'hospitalisation: 86%
 - Travail spontané: 11 (30%)
 - Déclenchement du travail: 11 patientes, 6 AVB
 - Voie basse: 13 (35%) Césarienne: 24 (65%)
- Indications de l'extraction fœtale?
- 11/24 césariennes pour sauvetage maternel

Stratégie d'accouchement doit être mise en place
systématiquement

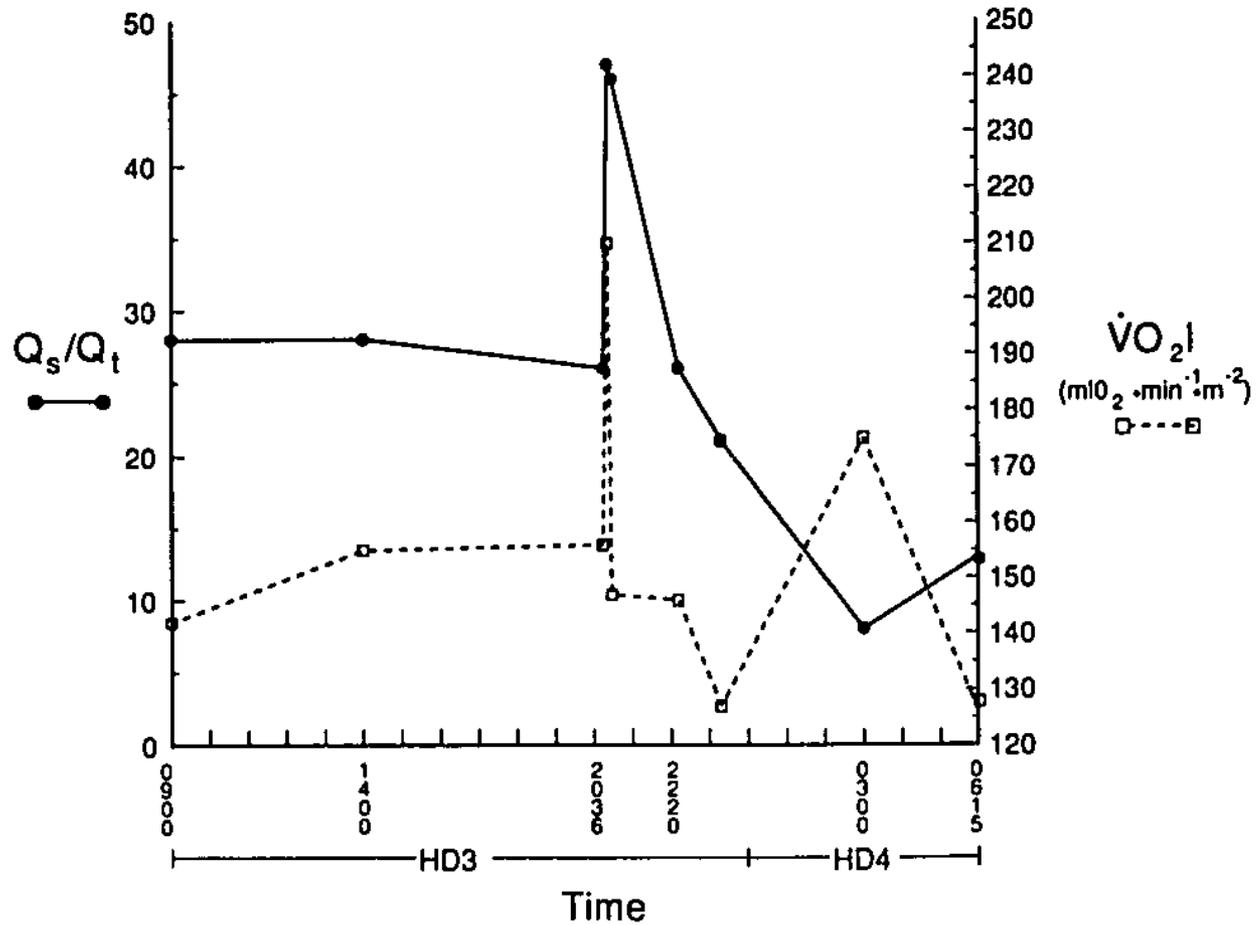
Beneficial Effect of Delivery in a Patient with Adult Respiratory Distress Syndrome

WILLIAM H. DAILY, M.D.,* ALLAN R. KATZ, M.D.,† ALAN TONNESEN, M.D.,‡ STEVEN J. ALLEN, M.D.§

- 19 ans - G1P0 - 31SA
- Appendicite aigue opérée
- H40 post op: détresse respiratoire aigue
(tachypnée 40/min, AA: pH7.47, PaO₂: 42mmHg, PaCO₂: 33mmHg)
- Œdème pulmonaire bilatéral à la RP
- H46: IOT
- P_{cap}: 15mm Hg, IC: 4,6 L.min⁻¹.m⁻²
- H62: Accouchement voie basse spontané

Beneficial Effect of Delivery in a Patient with Adult Respiratory Distress Syndrome

WILLIAM H. DAILY, M.D.,* ALLAN R. KATZ, M.D.,† ALAN TONNESEN, M.D.,‡ STEVEN J. ALLEN, M.D.§



Beneficial Effect of Delivery in a Patient with Adult Respiratory Distress Syndrome

WILLIAM H. DAILY, M.D.,* ALLAN R. KATZ, M.D.,† ALAN TONNESEN, M.D.,‡ STEVEN J. ALLEN, M.D.§

Hospital Day	Time	FiO ₂	PEEP (cmH ₂ O)	pH	PaCO ₂ (mmHg)	PaO ₂ (mmHg)	SaO ₂ (%)
2	2212	0.21	—	7.47	33	42	—
3	0035	1.0	—	7.44	34	83	—
	0620	0.55	5	7.43	38	67	91.6
	0900	0.55	7.5	7.50	32	56	91.6
	1017	0.65	10	7.39	42	139	97.5
	1400	0.40	10	7.47	34	60	92.4
	2023	0.40	10	7.41	39	71	93.7
	Delivery	2036	1.0	10	7.45	34	51
4	2047	1.0	10	7.40	36	62	91.4
	2150	0.40	10	7.40	38	66	—
	2220	0.40	10	7.39	39	62	90.9
	2330	0.40	10	7.40	39	80	97.0
	0300	0.40	10	7.38	37	107	97.4
	0615	0.40	5	7.59	22	135	97.4

Extubation H18 post partum
Sortie J4 post partum

Does Delivery Improve Maternal Condition in the Respiratory-Compromised Gravida?

MARK W. TOMLINSON, MD, THOMAS J. CARUTHERS, MD, JANICE E. WHITTY, MD,
AND BERNARD GONIK, MD

Obstet Gynecol 1998;91:108-11.

Série rétrospective consécutive de cas de défaillance respiratoire
Base de données hospitalière monocentrique

Table 1. Maternal Characteristics

Patient	Age (y)	Gravidity/Parity	Gestational age at admission (wk)	Admission to intubation (d)	Intubation to delivery (h)	Mode of delivery	Delivery to extubation (d)	Total ventilator days	Total hospital days	Maternal outcome
1	20	3/0	34	1	17	Vaginal	2.3	3	7	Discharged
2	17	1/0	34	2	24	Vaginal	1	2	10	Discharged
3	31	5/3	31	1	45	Vaginal	4.1	6	7	Died
4	34	6/3	30	1	14	Vaginal	14.9	15.5	19	Discharged
5	20	1/0	32	3	10	Vaginal	2.6	3	10	Discharged
6	31	1/0	19	3	63	Vaginal	6.4	9	12	Died
7	12	1/0	23	0	324	Vaginal	13.5	32	32	Died
8	19	1/0	34	5	75	Cesarean	18.9	22	42	Discharged
9	30	6/4	37	0	126	Cesarean	1.8	7	18	Discharged
10	34	5/3	32	0	5	Cesarean	13.8	14	18	Discharged
Median	25	2/0	32	1	34.5		2.6*	7*	18*	

* Surviving patients.

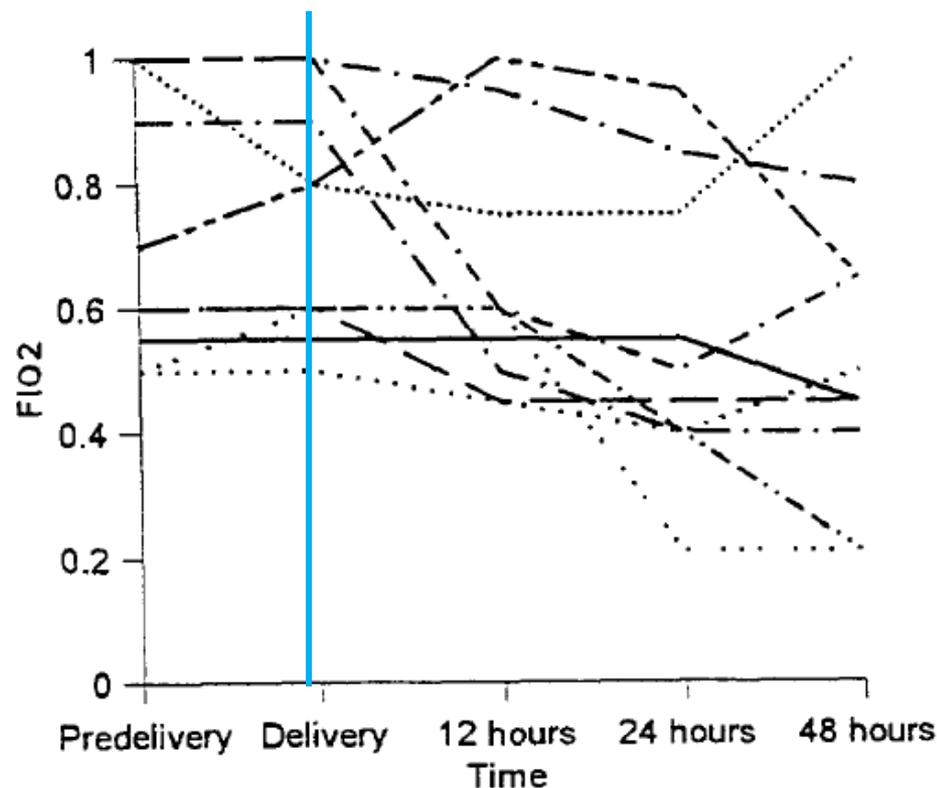
9 pneumonies infectieuses
Travail spontané dans 8 cas/10

Does Delivery Improve Maternal Condition in the Respiratory-Compromised Gravida?

MARK W. TOMLINSON, MD, THOMAS J. CARUTHERS, MD, JANICE E. WHITTY, MD,
AND BERNARD GONIK, MD

Obstet Gynecol 1998;91:108-11.

- \searrow de 28% en moyenne de la FiO_2 dans les 24h suivant l'accouchement
- 2 patientes extubées dans les 48h suivant l'accouchement



Does Delivery Improve Maternal Condition in the Respiratory-Compromised Gravida?

MARK W. TOMLINSON, MD, THOMAS J. CARUTHERS, MD, JANICE E. WHITTY, MD,
AND BERNARD GONIK, MD

Obstet Gynecol 1998;91:108–11.

- Pas d'amélioration des paramètres de ventilation autres que FiO_2
 - Pas d'amélioration systématique après l'accouchement
 - En cas d'amélioration postpartum:
Bénéfice réel de l'extraction sur l'oxygénation?
OU
Evolution sous traitement de la maladie?
- Bénéfice limité de l'accouchement sur l'oxygénation maternelle

The Effects of Respiratory Failure on Delivery in Pregnant Patients With H1N1 2009 Influenza

Anahita Jafari, MD, Elizabeth S. Langen, MD, Natali Aziz, MD, MS, Yair J. Blumenfeld, MD, Frederick Mihm, MD, and Maurice L. Druzin, MD

- 23 ans G4P3 28SA
- HTA + obésité
- Détresse respiratoire aigue: SpO2:77% AA
- IOT + corticothérapie + Oseltamivir
- J5: Echec d'extubation
- Décision multidisciplinaire à J12 d'extraction foetale pour hypoxémie maternelle: Césarienne à 30SA+4j

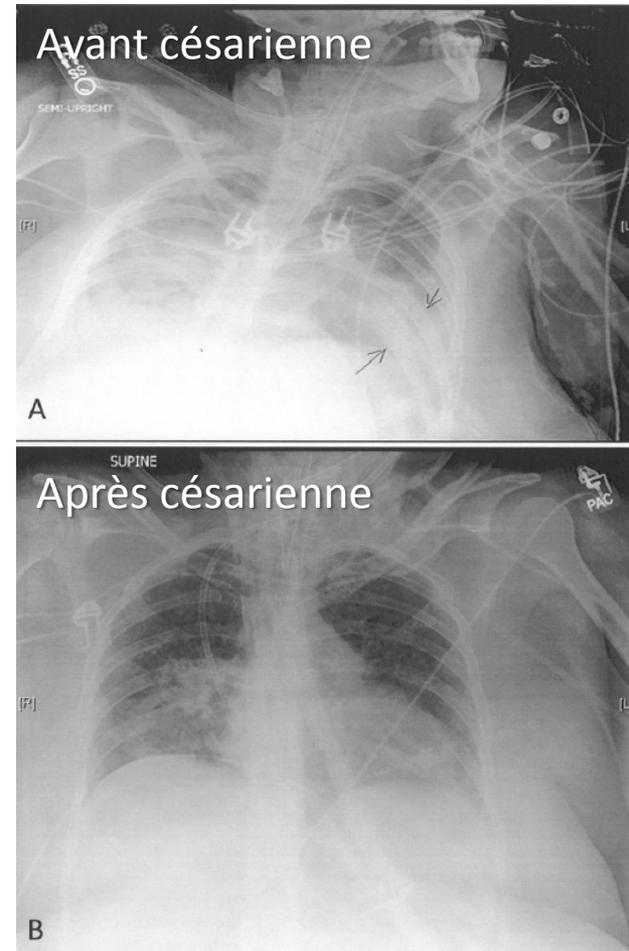
The Effects of Respiratory Failure on Delivery in Pregnant Patients With H1N1 2009 Influenza

Anahita Jafari, MD, Elizabeth S. Langen, MD, Natali Aziz, MD, MS, Yair J. Blumenfeld, MD, Frederick Mihm, MD, and Maurice L. Druzin, MD

- Immédiatement après la césarienne:
PaO₂ \nearrow 87 à 125mmHg (FiO₂=40%)
Extubation J5 postop
Sortie à J34

Série de 3 cas non consécutifs qui suggère que l'extraction foétale améliorerait la fonction maternelle respiratoire

Décision multidisciplinaire au cas par cas



(*Obstet Gynecol* 2010;115:1033–5)

French Experience of 2009 A/H1N1v Influenza in Pregnant Women

Grégory Dubar¹, Elie Azria², Antoine Tesnière¹, Hervé Dupont³, Camille Le Ray⁴, Thomas Baugnon⁵, Sophie Matheron⁶, Dominique Luton⁷, Jean-Christophe Richard⁸, Odile Launay⁹, Vassilis Tsatsaris⁴, François Goffinet⁴, Alexandre Mignon^{1*}, for the French Registry on 2009 A/H1N1v during pregnancy[†]

- Registre français d'infection H1N1 en cours de grossesse ou en postpartum
- 1^{er} août 2009 - 31 dec. 2009
- 46 hôpitaux, 315 cas
- Hospitalisation en réanimation: n=40 (13%)
Début des symptômes: 70% au 3^{ème} trimestre de grossesse
1 cas en postpartum

French Experience of 2009 A/H1N1v Influenza in Pregnant Women

Grégory Dubar¹, Elie Azria², Antoine Tesnière¹, Hervé Dupont³, Camille Le Ray⁴, Thomas Baugnon⁵, Sophie Matheron⁶, Dominique Luton⁷, Jean-Christophe Richard⁸, Odile Launay⁹, Vassilis Tsatsaris⁴, François Goffinet⁴, Alexandre Mignon^{1*}, for the French Registry on 2009 A/H1N1v during pregnancy[†]

- Extraction foétale 33/39:
20 césariennes+13 AVB:
 - 15 césariennes pour hypoxémie maternelle
 - 2 césariennes en réanimation (hypoxémie réfractaire)

- Absence de critères d'extraction précis
- Evaluation au cas par cas en fonction de la pathologie respiratoire maternelle, du terme et du pronostic foetal

Temporizing treatment for the respiratory-compromised gravida: an observational study of maternal and neonatal outcome

S. Grisar-Granovsky, A. Ioscovich, M. Hersch, M. Schimmel, D. Elstein, A. Samueloff

- 3 cas rétrospectifs de ventilation mécanique prolongée pour SDRA avant accouchement

	Patient 1	Patient 2	Patient 3
Gravida	G3P2	G1P0	G1P0
Age (years)	27	32	30
Gestational week at intubation	27	21	28
Gestational week at delivery	39	37	39
Maternal body mass index on admission (kg/m ²)	25.5	21.9	23.8
Diagnosis of lung involvement	Appendicitis and peritonitis	ARDS of unknown etiology	Ruptured tubo-ovarian abscess
APACHE II score	16	11	16
Hours from admission to intubation	12	48	24
Days on ventilator	2.4	8	11
Days in hospital	10	23	31
Days post-ventilation to delivery	70	91	45
Delivery	Caesarean section	Vaginal	Vaginal

- 3 patientes extubées, accouchements à terme
- Enfants en bonne santé à 12-36 mois de vie
- Conclusion des auteurs:
Bénéfice limité de l'extraction fœtale en cas de défaillance respiratoire maternelle

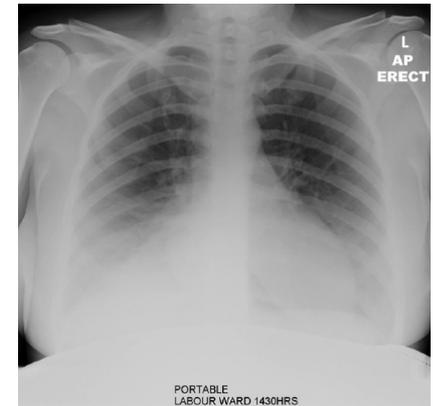
The successful use of extra-corporeal membrane oxygenation in the management of a pregnant woman with severe H1N1 2009 influenza complicated by pneumonitis and adult respiratory distress syndrome

IJOA 2010

L.C. Robertson,^a S.H. Allen,^b S.P. Konamme,^c J. Chestnut,^a P. Wilson^a

- 27 ans G3P1 24SA
- Détresse respiratoire aigue
- IOT-VM
- PCR+ H1N1
- J5: ARDS
- Echec ventilation conventionnelle, barotraumatisme

- 17J d'ECMO veino-veineuse (JI dte-fem dte)
- Trachéotomie
- Retour à une ventilation conventionnelle J32
- Décanulation J36
- Sortie à J45 (32SA)
- Accouchement par césarienne programmée (38SA)



Management of the Obstetric Patient With Status Asthmaticus

Journal of Intensive
Care Medicine
Volume 23 Number 6
November/December 2008 396-402

Dany Elsayegh, MD, and Janet M. Shapiro, MD

- Série de 5 cas d'états de mal asthmatiques
- 14SA, 9SA, 6SA, 27SA, 28SA et 34SA
- 4 IOT
- 3 accouchements à terme
- 1 IVG
- 1 césarienne à 34SA pour difficulté de contrôle de l'asthme (emphysème et pneumomédiastin)
amélioration clinique après accouchement

Absence de consensus sur critères d'extraction
Evaluation au cas par cas

Pour synthétiser

- Littérature très pauvre et contradictoire du fait de la rareté de l'événement
- Mais qui montre l'**absence de critères maternels d'extraction foetale en cas de défaillance respiratoire maternelle**
- Ce qui devra être fait systématiquement:
 1. **Se poser la question** de l'extraction foetale
 2. Décider **au cas par cas**
en fonction de la pathologie maternelle, mais surtout du terme et de la vitalité foetale
 3. Mettre en place une **stratégie d'accouchement**
- **Approche multidisciplinaire+++**

Merci pour votre attention