

**ELABORATION
D'UN OUTIL D'ÉVALUATION DE LA GRAVITÉ
EN ANESTHÉSIE-RÉANIMATION OBSTÉTRICALE:
A LA RECHERCHE D'UN SCORE !**



Anne-F DALMAS-LAURENT
Pôle Anesthésie-Réanimation
Hôpital Jeanne de Flandre
CHRU LILLE

CARO 2011

A quoi servent les scores?

- Les scores sont largement utilisés en réanimation
- Plus ou moins complexes
- Permettent de classer et de comparer des groupes de patients en fonction de leur pronostic
- Estimation par les scores de gravité de la probabilité de mortalité ou de morbidité pour des groupes de patients

Scores statistiques

- Scores généraux
 - SAPS II ou IGS II : variables physiologiques, biologiques, 3 maladies sous jacentes chroniques
 - Score Apache II ou III
 - ASA
- Scores de morbidité
 - POSSUM
 - ODIN
- Scores spécifiques
 - Pancréatite aiguë
 - Sepsis sévère
- Scores dynamiques

Intérêt d'un score?

- Outil de mesure de la performance
- Outil et intérêt épidémiologique : création d'une base de données
- intérêt scientifique : outil de recherche
 - Critères de jugement (dysfonction d'organes)
 - Comparer des groupes de patients : sélections de sous-populations « à risque » pour les études randomisées
 - Ajustement / appariement : homogénéisation des données
- Prédications individuelles
 - Triage (input,output), Outil d'aide à la décision
- Obligation légale et médico-économique

Comment élaborer un score ?

- **Première étape : définir la population de référence pour développer le modèle**
 - Population suffisamment large

Case-mix : photographie de la population étudiée

Validité du contenu

- Deuxième étape : Élaboration d'une base de données
 - Plusieurs types de variables
 - Données : diagnostic d'admission, anomalies physiologiques, état de santé antérieur, localisation du patient, temps écoulé, mortalité
 - Les données ne sont recueillies qu'une fois pendant le séjour

Comment élaborer un score de gravité?

■ **Troisième étape : Phase de développement du modèle**

Rigueur méthodologique

- Choix par un groupe d'experts de paramètres supposés influencer la survie ou la survenue d'événements graves
- Détermination des paramètres statistiquement liés à la survie et ou à la gravité (indépendants des uns des autres)
- Création d'un modèle logistique qui permet de les pondérer
= Caractéristiques estimées en fonction du poids pronostique

*Management en réanimation
évaluation ,organisation et éthique. F Saulnier SLRF Ed Elsevier*

État des lieux en obstétrique

International Journal of Obstetric Anesthesia (2004) 13, 144–145
© 2004 Elsevier Ltd. All rights reserved.
doi:10.1016/j.ijoa.2004.04.005

EDITORIAL

The critically ill obstetric patient: what's the score?

Score idéal en obstétrique ?

Ce dont on dispose actuellement

- Des scores généraux qui prédisent la mortalité moyenne d'un collectif de malades (outil de contrôle de qualité) « Acute Physiology, Age, Chronic Health Evaluation » (APACHE) II et le « Simplified Acute Physiology Score » (SAPS) non applicable en obstétrique
- Des scores qui donnent pour chaque malade une probabilité de décès et à travers cette probabilité une quantification de la gravité.
- Pas de possibilité de joindre en complément des scores fœtaux par ex

Scores non adaptés à la femme enceinte

Ce dont on aurait aimé disposer

- Modèle simple
- Un score capable de prédire la mortalité

Mortalité faible voire rare chez la femme enceinte

Score capable de prédire la morbidité en péripartum

POSSUM: A Scoring System for Surgical Audit

Copeland et al. Br J Surg 1991;78:355-60

	1	2	4	8
Age	≤60	61-70	≥71	–
Cardiac	No failure	Medical treatment	Warfarin or oedema	Raised JVP or cardiomegaly
Respiratory	No failure	SOBOE*	Limiting SOB	SOB at rest
Systolic BP	110-130	131-170 / 100-109	≥171 / 90-99	≤89
Pulse (beats min ⁻¹)	50-80	81-100 / 40-49	101-120	≥120 / ≤39
GCS	15	12-14	9-11	3-8
Hb (g 100 ml ⁻¹)	13-16	11.5-12.9 / 16.1-17.0	10.0-11.4 / 17.1-18.0	≤9.9 / ≥18.1
WBC (x 10 ¹² l ⁻¹)	4-10	10.1-20.0 / 3.1-4.0	≤3.0 / ≥20.1	–
Urea (mmol l ⁻¹)	≤7.5	7.6-10.0	10.1-15.0	≥15.1
Sodium (mmol l ⁻¹)	≥136	131-135	126-130	≤125
Potassium (mmol l ⁻¹)	3.5-5.0	3.2-3.4 / 5.1-5.3	2.9-3.1 / 5.4-5.9	≤2.8 / ≥6.0
ECG	Normal	–	AF (60-90)	Other abnormalities
CXR	Normal	Mild COPD	Moderate COPD	Fibrosis or consolidation

* SOBOE = shortness of breath on exertion

Elaboration d'un score en obstétrique

- Objectif principal :
 - élaboration d'un outil sous forme d'un score permettant d'apprécier la gravité et le risque individuel d'une patiente enceinte en péripartum pendant son séjour hospitalier
- Objectifs secondaires :
 - Utiliser l'outil pour mesurer la gravité des patientes prises en charge au bloc obstétrical de l'Hôpital Jeanne de Flandre dans un but épidémiologique
 - Perspectives ? élaborer un outil médico-économique mieux appréhender les moyens matériel et humain à mettre en œuvre en fonction du risque individuel

Élaboration des items en obstétrique

- Variables physiologiques maternelles
- Maladies maternelles sous-jacentes
- Variables fœtales
- Pathologies gravidiques
- Mode d'accouchement
- Hémorragie de la délivrance
- Urgence ou non : médicale, chirurgie urgente ou élective
- ***Nécessité de faire un diagnostic***

Confrontation des données au devenir des patientes

- Décès
- Séquelles lourdes : créer une définition
- Réanimation > 24 h
- Soins continus
- Hospitalisation conventionnelle

Elaboration d'une base de données

- Toutes les patientes qui ont accouché à la maternité Jeanne de Flandre CHRU de LILLE
- du 15 mars 2010 au 15 mars 2011
- > 16 SA
- Saisie des données par les médecins anesthésistes et les internes d'anesthésie
- Données les plus graves pendant le séjour hospitalier des patientes (10ème jour du post-partum)

Construction des items

- Littérature
- Expérience

Décembre 2006

Rapport du Comité national d'experts
sur la mortalité maternelle (CNEMM)

- Mortalité maternelle en France
13 à 16 /100 000 naissances
- Causes des décès maternels
 - Hémorragies principalement du post-partum 21 % (30)
 - Hypertension artérielle : 12 % (12)
 - Embolies amniotiques : 7 % (10)

Comorbidités maternelles

Pas de comorbidité
âge > 40 ans et > 48ans
obésité IMC : 35-39
IMC : 40-44
IMC > 45
Pathologies
cardiovasculaire
neurologique
hématologique
endocrinienne
Autres

Situation fœtale

Pas d'anomalie
macrosomie
prématurité
Grossesse multiple
Présentation fœtale
Autre pathologie fœtale

Syndrome vasculaire gravidique

Pas de syndrome vasculaire
HTA gravidique ou chronique
Prééclampsie et/ou HELLP modérés
Prééclampsie, HELLP et/ou sévères
Stéatose hépatique ou hématome
sous capsulaire du foie

Mode d'accouchement

AVB
Césarienne programmée
Césarienne non programmée

Hémorragie de la délivrance

Anomalie placentaire
OUI/NON
HDD : pas d'HDD

Devenir des patientes

- Hospitalisation conventionnelle
- Soins intensifs continus
- Réanimation
- Séquelles lourdes
- Décès

Urgence

Non
Oui

Définition des Séquelles lourdes

- Scores POSSUM, ODIN, **multiple organ failure**, scores MOF , OSF, Mac Cabe (*POSSUM : A Scoring System for Surgical Audit Copeland et al. Br J Surg 1991;78:355-60*)
 - **Cardiaques** : insuffisance cardiaque sévère invalidante classe IV de NYHA, , signes d'insuffisance ventriculaire gauche insuffisance cardiaque congestive,
 - **Respiratoires** : maladie restrictive ou obstructive, hypoxie, hypercapnie chronique, vasculaire, HTAP, dépendance respiratoire,
 - **Rénales** : hémodialyse chronique, dialyse péritonéale
 - **Neurologiques** : confusion, troubles psychiques, coma
 - **Hépatiques** : cirrhose, HT Portale, encéphalopathie hépatique
 - **Hématologiques** : thrombopénie < 20000 plaquettes
 - **Immunodépression** : traitement immunosuppresseurs, chimiothérapie, radiothérapie, stéroïdes au long cours
 - **THE** : Thrombose veineuse profonde et embolie pulmonaire
 - **Hémorragiques** : reprise hémorragique, Hémorragie profonde, saignement postopératoire nécessitant une réintervention / **hystérectomie**

Etude de la base de données : résultats préliminaires

- **Nombre de patientes : 4026**
- **1424** ont un item dans un des groupes définis
- **2602** : aucune pathologie = AVB physiologique à terme
- **92** patientes > 40 ans
4 patientes > 45 ans (45, 46 , 47 , 48)
- **872** patientes présentaient au moins une comorbidité maternelle sans préjuger de la gravité de la pathologie
 - **749** présentaient 1 comorbidité maternelle
 - **99** Présentaient 2 comorbidités maternelles
 - **24** présentaient ≥ 3 morbidités maternelles
 - Haut / bas risque

Comorbidités maternelles cardiovasculaires

- 65 patientes

Bas risque	Haut risque
42 15 Valvulopathies 9 troubles de la conduction 18 Autres	23 8 valvulopathies sévères 4 anomalies du tissu conjonctif (1taka, 1 Marfan, 1 Rendu Osler, 1 anévrysme artério- veineux périphérique,) 3 coronanopathies 2 troubles du rythme et de la conduction 3 HTAP sévères 3 autres (péricardites, cardiomyopathie de la G)

Comorbidités maternelles respiratoires

- 33 patientes

Bas risque	Haut risque
27 27 Asthme équilibré	6 1 grippe H ₁ N ₁ / SDRA/ fibrose pulmonaire 2 mucoviscidoses 2 asthmes grave 1 sclérodemie / fibrose pulmonaire 1 détresse respi / BPCO

Comorbidités maternelles neurologiques et psychiatriques

- 80 patientes

Bas risque	Haut risque
66 9 SEP stable 17 Epilepsie 2 narcolepsies 7 ATCD AVC ou AIT 2 ATCD Guillain Barré 2 IMC 2 psy 23 Autres	14 7 tumorales encéphaliques 3 myopathies dont 2 HMS 2 AVC avec séquelles 2 spina bifida / myeloméningocèle 1 dégénératives (FRIEDREICH) 1 paraplégies traumatiques

Comorbidités maternelles thromboemboliques et Thrombophilie

- **47 patientes**

Bas risque	Haut risque
37 20 Atcd EP et/ou phlébites post-partum 17 Thrombophilie connue	10 9 EP +/- phlébite en cours de G dont 1DC et 2 filtres cave 1 thrombose porte extensive 1 Mut F V + Atcd Thrombose cérébrale

Comorbidités maternelles endocriniennes et métaboliques

- 341 patientes

Bas risque	Haut risque
292	49
151 Obèses 35>IMC <45	17 DID
58 Diab gestationnel	29 Obésité IMC > 45
44 Pathologie de la thyroïde	2 IMC< à 16
3 PCU maternelles	1 ATCD Sheehan
36 Autres	

Comorbidités maternelles hématoLOGIQUES

- 66 patientes

Bas risque

54

11 Drépanocytoses hétéroz

6 Thalassémies

34 Autres (PTAI, thrombopénie, ...)

Haut risque

12

4 Drépanocytoses Homoz ou HétéroZ

5 Willebrandt sévères

1 déf F V

1 déf F XI

1 Déf FXII

1 groupe rare

5 PTAI

Syndrome vasculaire gravidique

- 229 prééclampsies

Bas risque	Haut risque
93 HTA gravidique	136 79 Prééclampsies modérées 42 Prééclampsies sévères 1 Éclampsie 10 HRP 4 MIU

Hémorragie de la délivrance

- 145 patientes

Haut risque

96 > 1000 et <2000ml

49 ≥2000ml

9 hystérectomies d'hémostase

6 ligatures vasculaires ou capitonnage

17 embolisations artères utérines

Comorbidités fœtales

- 539 nouveau-nés
- 30 MIFU d'origine non vasculaire
- 3 Grossesses triples et 1 quadruple
- 14 Pathologies fœtales lourdes chirurgicales (laparoschisis, hernie diaphragmatique...)

Éléments de confrontation statistique : Devenir des patientes

- Décès maternel : **1** (HDD + THE)
- Transfert maternel en réanimation > 24h : **17**
 - **13** réa polyvalente
 - **1** CCV
 - **1**USIC
 - **2** neurochir
- Soins continus maternels : **63**
- Séquelles maternelles lourdes: **16**

Résultats préliminaires

- Evaluation de notre Case-mix :
 - Etude de population sur une année
 - données physiologiques
 - Survenue d'évènements récurrents
 - Constatation de la survenue de complications et des défaillances viscérales observées dans la population étudiée
 - Etude des survivants et des non-survivants

Comment évaluer la gravité des items

- Ensemble des diagnostics
 - trop nombreuses combinaisons possibles
 - Diminuer le nombre de variables
 - constituer des classes de pronostic homogène définies par présence ou non (1 ou 0)

- standardiser les mesures :
- Création d' un manuel de définitions
 - Définir des stratifications en fonction de la gravité
 - Bibliographie
 - Expérience anesthésique, obstétrique, pédiatrique

Recueil des données pour modalités statistiques

Création de stratifications pour la saisie des données « manuel de définitions »

Données maternelles	
Age	> 40 ans
Age	> 45 ans
Obésité	IMC : 35-39
	IMC : 40-44
	IMC>45

Une pathologie systémique maternelle	Pluripathologies systémiques maternelles
Pas de pathologie	Pas de pathologie
Modérée compensée ou bénigne	
Modérée décompensée	Modérée compensée
Sévère compensée	Modérée décompensée
Sévère décompensée	Sévère compensée
Risque vital ou Moribond	Sévère décompensée ou risque vital ou Moribond

Situation fœtale

Pas de pathologie	
Macrosomie	Poids entre 4000 et 4500g 4500 et 5000g >5000g
Prématurité	Entre 33 et 36 SA 28 et 33 SA 24 et 28 SA
Grossesse multiple	Grossesse gémellaire Grossesse triple et plus
Présentation fœtale	Présentation céphalique Présentation par le siège
Pathologies fœtales	Pathologie fœtale sans gravité à la naissance nécessitant un suivi médical régulier Pathologie fœtale grave n'entraînant pas de risque vital immédiat mais nécessitant une prise en charge médicale ou chirurgicale dans un délai précoce Pathologie fœtale entraînant un risque vital dès la naissance ou nécessitant une prise en charge médicale ou chirurgicale immédiate dès la naissance

Hémorragie de la délivrance

Anomalie d'insertion Placentaire

Insertion placentaire basse

Insertion placentaire recouvrante

Insertion placentaire accreta

Hémorragie de la délivrance

< ou = à 1000 ml

1000- 1500 ml

1500- 2000 ml

> 2000 ml

Syndrome vasculaire gravidique

- Pas de syndrome vasculaire

- **HTA gravidique ou chronique** : pression artérielle systolique supérieure à 140 isolée et supérieure à 90 mmHg, sans protéinurie

- Prééclampsie modérée :

pression artérielle supérieure à 140/90 mmHg isolé ou avec protéinurie associée à un ou plusieurs des signes suivants :

1. œdèmes d'apparition brutale ou rapidement aggravés
2. protéinurie > à 300 mg/j ou > à 2 croix
3. uricémie > à 350 µmol/L
4. augmentation des ASAT au-delà des normes du laboratoire
5. plaquettes < à 150.000/mm³
6. retard de croissance in utero

- Prééclampsie sévère

HTA sévère (PAS ≥ à 160 mmHg et/ou PAD ≥ 110 mmHg) Ou HTA non sévère associée à un ou plusieurs des signes suivants :

1. protéinurie > à 3,5 g/j
2. créatininémie > à 100 µmol/L
3. ASAT > à trois fois la norme du laboratoire
4. thrombopénie < à 100.000/mm³
5. douleurs épigastriques, nausées, vomissements
6. HELLP syndrome
7. céphalées, hyper réflectivité ostéo-tendineuse, troubles visuels
8. mort in utero

- Eclampsie, Stéatose hépatique ou hématome sous capsulaire du foie

Situation physiologique	urgence
Accouchement voie basse Césarienne programmée	Tous les gestes non systématiques Délai de décision de césarienne dans les 24 heures
	Césarienne en cours de travail
	Embolisation des artères utérines
	Chirurgie conservatrice d'hémostase: technique de capitonnage, ligature vasculaire des artères utérines
	Hystérectomie d'hémostase
	Autres gestes de sauvetage : clampage aortique, ECMO...

Les risques maternels et fœtaux lors de la césarienne programmée et en urgence A Ladaïque. Pelvi-périnéonatalogie. 2009, 4 . 200-206

Saisies des données sériées en vue de statistiques

- **But : Croiser les données et le devenir des patientes après l'accouchement : corrélation et validation**
- Étapes validées
 - Recueil de l'information (cotation item 0 ou 1)
- Étapes en cours de validation
 - Reproductibilité / fiabilité inter et intra évaluateurs
 - Coefficient de corrélation intra classe
- Résultats
 - La sélection et la pondération des variables constitutives du score doivent reposer sur une méthode statistique de régression multivariée et non sur dire d'expert. (analyse en composantes principales)

Les possibles écueils de l'étude?

- Morbidité : variable à étudier est-elle bien définie?
 - Décès
 - Séquelles lourdes
 - Durée de séjour en réanimation supérieure à 24h
 - Séjour en unité de soins continus
 - Hospitalisation conventionnelle
- Les covariables sont elles bien définies?
bien recueillies? Reproductibles?
 - Qualité de la méthodologie
 - Qualité du recueil

Comorbidités maternelles	Pas de comorbidité	0	M Sur 5 ?
	âge > 40 ans	2	
	> 45 ans	3	
	Pathologie cardiovasculaire	1 à 5	
	Pathologie neurologique	1 à 5	
	Pathologie hématologique	1 à 5	
Pathologie endocrinienne	1 à 5		
Autres	1 à 5		
Situation fœtale	Pas d'anomalie	0	F Sur 3 ?
	macrosomie	1 à 3	
	prématurité	1 à 3	
	Grossesse multiple	2 à 3	
	Autre pathologie fœtale	1 à 3	
	Présentation fœtale	1 à 3	
Syndrome vasculaire gravidique	Pas de syndrome vasculaire	0	V Sur 4 ?
	HTA gravidique ou chronique	1	
	Prééclampsie modérée	2	
	Prééclampsie sévère	3	
	Stéatose hépatique ou hématome sous capsulaire du foie	4	
Hémorragie	Anomalie placentaire : non	0	H Sur 6 ?
	oui	1 à 3	
	Hémorragie de la délivrance	+	
	non	0	
	500 à 1000 ml	1	
	1000- 1500 ml	2	
	1500- 2000 ml	3	
> 2000 ml	4 x 2		
Urgence	Non	0	U Sur 2 ?
	Oui	2	
			Total sur 20

Avenir? Score prédictif de la morbidité maternelle?

Comorbidités maternelles	Pas de comorbidité âge > 40 ans > 45 ans Pathologie cardiovasculaire Pathologie neurologique Pathologie hématologique Pathologie endocrinienne Autres	
Situation fœtale	Pas d'anomalie macrosomie prématurité Grossesse multiple Autre pathologie fœtale Présentation fœtale	
Syndrome vasculaire gravidique	Pas de syndrome vasculaire HTA gravidique ou chronique Prééclampsie modérée Prééclampsie sévère Stéatose hépatique ou hématome sous capsulaire du foie	
Risque Hémorragique	Anomalie placentaire : non oui Troubles de la coagulation Atcd HDD Risque atonie utérine	Critères à redéfinir

Conclusion

- Tentative d'évaluation de la morbidité
- Outil épidémiologique
- Intérêt épidémiologique
 - Publication annuelle de rapports de services ?
 - Comparaison entre maternités ?
- Intérêt scientifique
- Intérêt économique

- Intérêt individuel TRES limité
 - Pas d'intérêt pour une décision de triage, admission, sortie ou abstention thérapeutique



Devenir des Patientes : en réanimation

1/ Double valve aortique et mitrale/ thrombose cardiaque/ CEC, MIU 16 SA, HDD 3000ml

2/ anévrismes coronariens multiples angor instable, Kardégic 160mg BB 4300g Prééclampsie modérée HDD 3000 ml

3/ AVC PE, HTA, polykystose rénale, 32SAHRP + HELLP sévère César en urgence HDD 4100ml

4/ G Gémellaire 31SA stéatose hépatique HRP César en Urgence HDD 4000ml

5/ 32 SA HDD 3500ml placenta accreta reprise hémorragique à distance hystérectomie d'hémostase

6/ placenta recouvrant choc hémorragique César en urgence HDD 4500ml

7/ EP anticoagulée, échec d'embolisation HDD 4500ml hystérectomie d'hémostase

8/ obésité morbide IMC 51, 4200g, HDD 2100ml, César en urgence subOAP

Patientes en réanimation

- 9/ GG 31 SA épanchements pleuraux et péricardiques sur PE grave
- 10 / BPCO sévère décompensée i, HTA. Thrombophilie , MFIU, PE très sévère
insuf rénale, Hellp
- 11/ cardiomyopathie du péripartum, FE 40%, GG, César en Urg HDD 1400ml
- 12 / G7P7 HDD 5000ml choc hémorragique hystérectomie d'hémostase, EP
massive avec arrêt cardiaque à J7, reprise hémorragique séquelle anoxique,
DCD sur arrêt thérapeutique
- 13/ Hématome sous dural a deux reprises à X SA césaren urg en
neurochirurgie
- 14/ choc septique sur pyélonéphrite E Coli 25 SA César en urgence sous
noradrénaline
- 15/ effet de masse cérébral découverte tumeur cérébrale à 34 SA César en
urgence
- 16/ MFIU 21 SA HDD 1600 ml, fibrinolyse majeure, insuffisance rénale
hémodialysée, anurie subOAP
- 17hématome sous dural aigu kyste arachnoidien , César en urg coma végétatif