

COMMUNICATION

Césariennes urgentes non programmées : intérêt des codes couleur pour la gestion optimale des urgences obstétricales

MOTS-CLÉS : CÉSARIENNE. MÉDECINE D'URGENCE

Non elective caesarian section: use of a color code to optimize management of obstetric emergencies

KEY-WORDS : CESAREAN SECTION. EMERGENCY MEDICINE

René-Charles RUDIGOZ *, Cyril HUISSOUD *, Lisa DELECOUR *,
Simone THEVENET *, Corinne DUPONT *

Les auteurs déclarent ne pas avoir de liens d'intérêt en relation avec le contenu de cet article.

RÉSUMÉ

L'équipe de la Maternité de la Croix-Rousse a, depuis dix ans, mis en place un ensemble de procédures visant à répondre de façon parfaitement adaptée aux différentes situations d'urgence lorsqu'une césarienne s'impose.

Nous avons défini aussi exactement que possible le degré d'urgence en utilisant la classification de Lucas ; nous avons établi des protocoles précis permettant la réalisation de césarienne urgente ou très urgente et nous avons choisi un moyen de communication simple pour transmettre le degré d'urgence à tous les participants : c'est le système des codes couleur : rouge, orange et vert. Nous nous sommes fixés des objectifs de délai décision-naissance : 15 minutes pour le code rouge, 30 minutes pour le code orange.

Les résultats nous paraissent très favorables :

— *La fréquence des césariennes urgentes et très urgentes a diminué au fil du temps, passant de 6,1 % à 1,6 % en 2013 ;*

* Service de Gynécologie Obstétrique, Hôpital de la Croix-Rousse, 103 Grande Rue de la Croix-Rousse, 69317 Lyon Cedex 04. EAM 4128, laboratoire « Santé, Individu, Société », faculté de médecine Laënnec, 69372 Lyon. Université Claude Bernard Lyon 1 — UFR Lyon-EST, 8, avenue Rockefeller, 69008 Lyon ; e-mail : marie-christine.martin@chu-lyon.fr

Tirés à part : Professeur René-Charles RUDIGOZ, même adresse

Article reçu le 1^{er} avril 2014, accepté le 28 avril 2014

- *Le délai décision-naissance moyen dans les césariennes code rouge est de 11 minutes et de 21 minutes dans les césariennes code orange ;*
- *Les objectifs de délai sont désormais atteints dans plus de 95 % des cas. Les causes de dépassement sont essentiellement représentées par des difficultés organisationnelles et par des difficultés anesthésiques ;*
- *Les indications de césariennes code rouge et orange sont pertinentes plus de deux fois sur trois ;*
- *Les résultats périnataux sont globalement favorables, les césariennes code rouge étant salvatrices dans 15 % des cas. Il n'y a pas d'augmentation des complications maternelles.*

Au total :

Il nous paraît indispensable que chaque service d'Obstétrique dispose de protocoles identifiés pour la réalisation des césariennes urgentes ou très urgentes.

Il convient d'en contrôler en permanence l'application, la pertinence et les résultats.

La gestion de l'urgence extrême doit être intégrée dans la prise en charge des patientes à risques identifiés (utérus cicatriciel, grossesse gémellaire par exemple), mais aussi dans l'élaboration éventuelle de structure de prise en charge non médicalisée (maison de naissance).

Enfin, il convient toutefois d'insister sur le fait que les équipes obstétricales doivent garder à l'esprit que la mise en place de ces protocoles ne dispense en rien d'une surveillance attentive du déroulement du travail.

SUMMARY

The medical team of the Croix Rousse teaching hospital maternity unit has developed, over the last ten years, a set of procedures designed to respond to various emergency situations necessitating Caesarean section.

Using the Lucas classification, we have defined as precisely as possible the degree of urgency of Caesarian sections. We have established specific protocols for the implementation of urgent and very urgent Caesarean section and have chosen a simple means to convey the degree of urgency to all team members, namely a color code system (red, orange and green). We have set time goals from decision to delivery: 15 minutes for the red code and 30 minutes for the orange code.

The results seem very positive:

- *The frequency of urgent and very urgent Caesareans has fallen over time, from 6.1 % to 1.6 % in 2013.*
- *The average time from decision to delivery is 11 minutes for code red Caesareans and 21 minutes for code orange Caesareans.*
- *These time goals are now achieved in 95 % of cases. Organizational and anesthetic difficulties are the main causes of delays.*
- *The indications for red and orange code Caesarians are appropriate more than two times out of three.*
- *Perinatal outcomes are generally favorable, code red Caesarians being life-saving in 15 % of cases. No increase in maternal complications has been observed.*

In sum:

Each obstetric department should have its own protocols for handling urgent and very urgent Caesarean sections.

Continuous monitoring of their implementation, relevance and results should be conducted. Management of extreme urgency must be integrated into the management of patients with identified risks (scarred uterus and twin pregnancies for example), and also in structures without medical facilities (birthing centers).

Obstetric teams must keep in mind that implementation of these protocols in no way dispenses with close monitoring of labour.

INTRODUCTION

S'il est une circonstance où le risque d'extrême urgence imprévue est omniprésent, c'est bien l'accouchement. L'obstétricien, en effet, doit intervenir au cours du travail dans 20 % des cas, une fois sur 4 pour faire face à une situation potentiellement très dangereuse pour le fœtus, pour la mère ou pour les deux.

Et pourtant, force est de constater que les équipes, faute d'organisation, d'anticipation ou de communication, ne sont pas toujours bien préparées pour faire face à l'extrême urgence.

En pareille circonstance, lorsque les conditions sont réunies, il faut privilégier la terminaison rapide de l'accouchement par les voies naturelles. Lorsque ce n'est pas possible, il faut réaliser une césarienne dans les plus brefs délais. Dans ces cas-là, toute imperfection peut avoir des conséquences dramatiques, médicales bien sûr, mais aussi médico-légales ; les équipes obstétricales étant en effet volontiers mises en cause en cas de dommages et ce, d'autant plus facilement qu'il n'existe pas, à ce jour, de recommandations officielles en la matière.

Les experts et les juges utilisent, bien souvent sans discernement, pour évaluer l'efficacité d'une équipe, des recommandations émanant de sociétés savantes étrangères, en examinant le délai séparant la décision de césarienne de la naissance de l'enfant. C'est ainsi qu'il est recommandé aux États-Unis et en Grande Bretagne que ce délai n'excède pas 30 minutes [1], et même de 20 minutes en Allemagne [2].

Depuis plus de 10 ans maintenant, nous nous sommes intéressés à cette question dont les implications sont nombreuses et variées. C'est le fruit de ce long travail d'équipe visant à offrir une réponse adaptée à l'urgence obstétricale que nous vous rapportons.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

La maternité de l'Hôpital de la Croix-Rousse est une maternité de type III, effectuant 4 000 accouchements par an. Un gynécologue obstétricien sénior, un anesthésiste, un gynécologue obstétricien junior, un anesthésiste junior, deux infirmières anesthésistes, quatre sages-femmes, un néonatalogue sont présents sur place en permanence ; une autre équipe d'astreinte est susceptible d'être appelée en cas de double urgence. Le plateau technique comporte 7 salles d'accouchement, 4 salles de

pré-travail, 2 salles d'opérations exclusivement dédiées à l'obstétrique et 1 salle de réveil de 4 places contiguës aux salles d'accouchement.

Nous avons débuté par une phase d'observation qui s'est déroulée du 1^{er} janvier 2000 au 30 juin 2000 au cours de laquelle un observateur discret, qualicien stagiaire, officiellement étudiant en médecine étranger, a observé le déroulement des césariennes en urgence, en chronométrant les différentes phases séparant la décision de la naissance. Les dossiers correspondants ont été, à posteriori, étudiés en ce qui concerne les aspects obstétricaux.

Nos résultats nous sont rapidement apparus comme très décevants :

- Les délais décision-naissance (DDN) étaient beaucoup trop longs ; c'est ainsi que le DDN moyen des césariennes comme urgentes était de 39,5 mn, avec des extrêmes allant de 14 à 132 mn !
- Il était supérieur à 50 mn dans 12,5 % ces cas.

À cet égard, il nous est apparu que les 2 délais les plus importants étaient d'une part, le délai séparant la décision de césarienne de l'arrivée de la patiente en salle d'opération : 17 minutes en moyenne, correspondant au transfert de la patiente en salle d'opération ; et d'autre part, le délai séparant l'arrivée de la patiente en salle d'accouchement du début de l'intervention, c'est-à-dire la durée de la mise en place de l'anesthésie : en moyenne 15 minutes. Par contre, le délai incision-naissance était en moyenne de 7 minutes, peu influencé par l'expérience de l'opérateur ou la technique d'incision choisie.

Plusieurs causes nous sont apparues comme co-explicatives de ces mauvais résultats :

- Le degré d'urgence (majeur ou non) était mal caractérisé.
- Le degré d'urgence était difficile à transmettre clairement aux différents membres de l'équipe.
- La communication entre les différents secteurs du service n'était pas optimale, faute d'un système d'appel unique.

À la lumière de ces résultats préliminaires, nous avons initié, dès 2001, une réflexion pluri-disciplinaire coordonnée par le chef de service et la sage-femme cadre de la salle d'accouchement, réunissant gynécologues obstétriciens, anesthésistes, sages-femmes, infirmières anesthésistes, puéricultrices, pédiatres, hygiénistes ainsi que les responsables administratifs de l'hôpital, afin d'améliorer notre efficacité.

C'est ainsi que nous avons abordé plusieurs points :

- Définition exacte du degré d'urgence en utilisant la classification de Lucas [3] qui distingue les situations engageant immédiatement le pronostic vital de la mère ou de l'enfant et nécessitant une césarienne très urgente ; césarienne urgente où le pronostic vital maternel et/ou fœtal est en jeu à court terme et césarienne non urgente (Tableau 1).

TABLEAU 1. — Urgences obstétricales — Classification selon Lucas [3]

<p>• RISQUE VITAL IMMEDIAT MÈRE OU ENFANT</p> <p>— BRADYCARDIE FŒTALE PERMANENTE (plus de 5 mn) — ÉCHEC D'EXTRACTION INSTRUMENTALE + RCF PATHOLOGIQUE — PROCIDENCE — DPPNI — ECLAMPSIE — HÉMORRAGIE MATERNELLE SÉVÈRE. CHOC MATERNEL</p>
<p>• RISQUE VITAL NON IMMEDIAT MÈRE OU ENFANT</p> <p>— RCF PATHOLOGIQUE ; ST EVENT — ÉCHEC D'EXTRACTION INSTRUMENTALE</p>
<p>• PAS DE RISQUE VITAL</p>

- L'établissement de protocoles très précis permettant la réalisation de césariennes urgentes et très urgentes.
- Définition d'un moyen de communication simple pour transmettre le degré de l'urgence à tous les participants ; c'est le système des codes couleur :
 code rouge pour les césariennes très urgentes, code orange pour les césariennes urgentes, code vert pour les césariennes non programmées non urgentes (Tableau 2).

TABLEAU 2. — Les codes couleur

<p>• CODE ROUGE</p> <p>OBJECTIF :</p>	<p>CÉSARIENNE <u>TRÈS URGENTE</u></p> <p>DÉLAI DÉCISION-NAISSANCE ≤ 15'</p>
<p>• CODE ORANGE</p> <p>OBJECTIF :</p>	<p>CÉSARIENNE <u>URGENTE</u></p> <p>DÉLAI DECISION-NAISSANCE ≤ 30'</p>
<p>• CODE VERT</p> <p>OBJECTIF :</p>	<p>CÉSARIENNE <u>NON URGENTE</u></p> <p>DÉLAI DECISION-NAISSANCE ≤ 60'</p>

- Nous nous sommes d'emblée fixés des objectifs de DDN : 15 minutes pour les codes rouges ; 30 minutes pour les codes orange ; 60 minutes pour les codes vert.

Les dossiers de césariennes urgentes et très urgentes ont été systématiquement revus lors de réunion de morbi-mortalité. À partir de 2008, nous avons établi, lors du staff quotidien, une fiche d'analyse de chaque dossier, ce qui permettait d'étudier la fréquence de ces césariennes, la pertinence des indications, les délais de réalisation, les imperfections et les résultats.

Ces protocoles ont été mis en place, les équipes en ont été informées et nous avons réalisé des exercices de simulation.

Les résultats sont périodiquement rendus à l'ensemble du personnel du service, soit lors de réunions, soit par courrier personnel.

Analyse des données :

Les pourcentages de césariennes, selon les différents codes couleur, ont été comparés, au fil des années, par un test de Khi 2 de tendance (logiciel EPI INFO) avec un seuil de significativité de 0,05.

RÉSULTATS

Après la période initiale d'observation, nous avons étudié régulièrement nos résultats ; sur une période de 6 mois en 2003, puis une période de 6 mois en 2007, à l'issue desquelles nous avons modifié très légèrement nos protocoles et la surveillance des dossiers.

Par la suite, nous avons établi des études systématiques et exhaustives depuis l'année 2008.

La fréquence totale des césariennes a varié au fil des années entre 18 et 22 % ; les césariennes non programmées représentant 60 % du total (Figure 1).

La fréquence des césariennes code rouge a varié selon les périodes entre 0,7 et 1,9 % des accouchements avec une tendance régulière à la baisse depuis 5 ans ; celle des codes orange a varié entre 1,2 et 4,6 % (Figure 2).

Le total des césariennes codes rouge et orange a régulièrement diminué au fil du temps, passant près de 6,1 % initialement à moins de 2 % en 2013.

La réduction du pourcentage de césariennes code rouge et code orange, entre 2007 et 2013, est très significative ($p < 0,001$).

Cette diminution traduisant certainement une meilleure maîtrise des situations d'urgence, grandement favorisée par l'analyse quotidienne des dossiers effectuée par le chef de service.

Les délais de réalisation des césariennes urgentes (Tableau 3), initialement très décevants, se sont améliorés de façon spectaculaire. Le DDN dans les césariennes code rouge est depuis 6 ans maintenant de l'ordre de 11 minutes ; le délai décision-naissance dans les césariennes code orange est de 21 minutes.

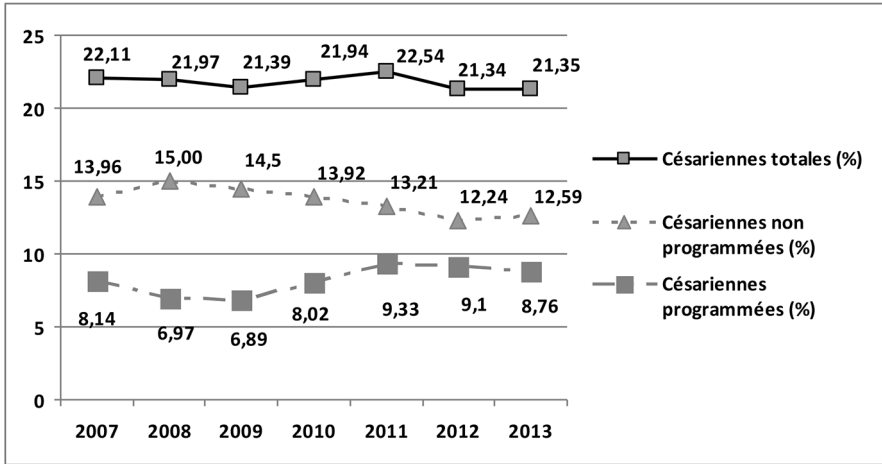


FIG. 1. — Évolution du taux de césarienne rapporté au nombre d'accouchements

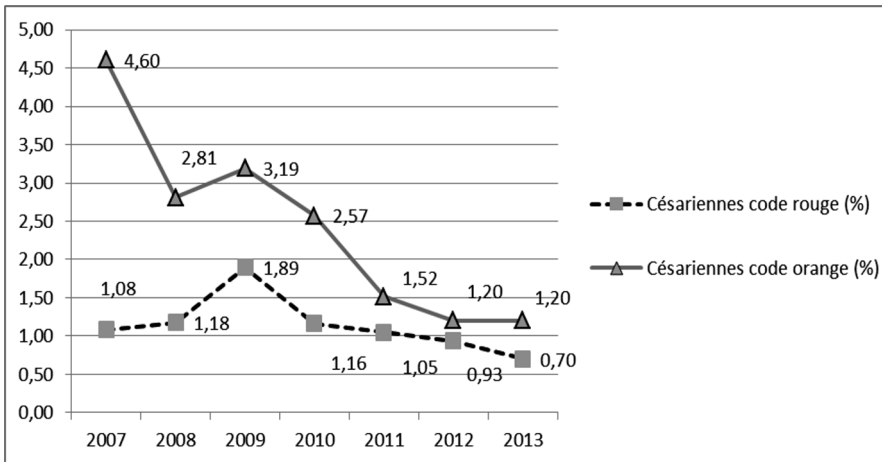


FIG. 2. — Évolution entre 2007 et 2013 de la fréquence des césariennes code rouge et code orange rapportées au nombre d'accouchements

TABLEAU 3. — Césariennes urgentes et très urgentes — Délais décision-naissance

ANNÉES	Nombre de cas	Code Rouge César. Très Urgentes	Code Orange César. Urgentes	Code Orange + Code Rouge
2000	96	—	—	39,5' (14-132)
2003 (6 mois)	79	18,7' (10-30)	34,3' (16-107)	31,3' (10-107)
2007 (6 mois)	75	10,7' (6-20)	24' (10-45)	21,6' (6-45)
2008 à 2010	389	10,4' (3-27)	20' (7-45)	18' (3-45)
2011-2012	292	10,6' (7-20)	20,8' (11-70)	18' (7-70)
2013	75	10' (5-17)	18,6' (11-30)	15,1' (5-30)

Les objectifs de délai (Tableau 4) sont désormais atteints dans 95 % des cas pour les codes rouge et 100 % des codes orange sont réalisés en moins de 30 minutes.

Pour les codes orange, l'objectif de 30 minutes a été atteint dans tous les cas en 2013.

Les dépassements de délais sont essentiellement dus à des difficultés organisationnelles, notamment en cas de double urgence, à des problèmes logistiques ou anesthésiques. Les difficultés chirurgicales sont beaucoup plus rares.

La plupart des dépassements sont peu importants, de l'ordre de quelques minutes ; un seul cas de dépassement important en 5 ans.

Les indications de césariennes code rouge (Tableau 5) **et orange** sont majoritairement conformes à la classification de Lucas [3]. La pertinence des codes couleur nous paraît, à posteriori, bonne plus de 2 fois sur 3, mais excessive environ 1 fois sur 5 (Tableau 6).

Les résultats périnataux sont globalement bons (Tableau 7), puisque le taux de nouveaux nés dont le pH dans l'artère ombilicale est inférieur à 7,10 a toujours été inférieur à 10 %.

30 % environ des enfants nés de césarienne code rouge sont transférés en unité de soins intensifs, contre 16,7 % pour les enfants nés de code orange.

Nous avons déploré 9 décès néonataux, un seul évitable lié à un retard à la décision.

TABLEAU 4 — Césariennes code rouge et orange — Respect des délais

ANNÉES	CODE ROUGE ≤ 15'	CODE ROUGE ≤ 30'	CODE ORANGE ≤ 30'	CODE ORANGE ≤ 45'
2003 (6 mois)	46,7 %	100 %	53 %	?
2007 (6 mois)	83,3 %	100 %	82,5 %	100 %
2008-2010	95 %	100 %	93 %	100 %
2011-2012	95 %	100 %	93 %	99 %
2013	96 %	100 %	100 %	100 %

TABLEAU 5. — Indications des césariennes code rouge — 2008-2013

ANNEES 2008-2013	N = 239
BRADYCARDIE PROLONGEE	79
RCF PATHOLOGIQUE — ST EVENT	42
RCF INTERMEDIAIRE	31
DPPNI	24
ECHEC EXTRACTION + RCF PATHOLOGIQUE	19
CESARIENNE 2° JUMENT	12
RUPTURE UTERINE	5
ECLAMPSIE	6
ARRET CARDIAQUE — EMBOLIE AMNIOTIQUE	1
HEMORRAGIE MATERNELLE GRAVE	8
SYNDROME DE BENCKISER	2
AUTRES	10

TABLEAU 6. — Césarienne code rouge et orange — Pertinence des indications

CODE COULEUR	
ADAPTÉ	≈ 80 %
EXCESSIF	≈ 18 %
INSUFFISANT	2 %

TABLEAU 7. — Devenir des enfants après césarienne code rouge et orange

ANNÉES 2008-2013 SINGLETONS N = 21 126	CODE ROUGE	CODE ORANGE
	228	405
TRANSFERT EN USI	67 29,3 %	68 16,7 %
DÉCÈS J0-J28	6	3
DÉCÈS ÉVITABLE	1*	0
CODE ROUGE « SALVATEUR »	29	-
CODE ROUGE INSUFFISANT	3 (DPPNI,NŒUD,BENCKISER)	-

* retard à la décision

TABLEAU 8 — Bradycardies fœtales prolongées. Devenir des enfants

BRADYCARDIES FŒTALES PROLONGÉES (< 110 BPM ; > 5 mn)	
ACCOUCHEMENTS 2008-2013	23 126
CESARIENNES CODE ROUGE (grossesses gémellaires exclues)	228
BRADYCARDIES PROLONGÉES	79
DURÉE MOYENNE DE LA BRADYCARDIE AVANT DÉCISION (Min-Max.)	8,2 mn (2-14)
DÉLAI DÉCISION NAISSANCE MOYEN (Min-Max.)	10,1 mn (6-16)
PH < 7,05	21
TRANSFERT EN USI	20
Encéphalopathie Anoxo-ischémique grave	6
DÉCÈS	4 (2 DPPNI, 1 BENCKISER, 1 NŒUD)

Dans près de 15 % des cas, les césariennes code rouge nous ont paru « salvatrices », permettant la mise au monde d'enfants en état d'acidose modérée ; on a toute raison de penser que, dans ces cas-là, un délai supplémentaire aurait été source de décès ou de risque de séquelles.

Par contre, dans 3 observations, malgré une prise en charge extrêmement rapide, l'évolution de l'enfant a été défavorable, illustrant les limites de notre exercice.

En ce qui concerne l'évolution néonatale des enfants nés après césarienne code orange, les résultats sont indépendants du délai décision-naissance, ce qui permet de penser que, dans la plupart des cas, les situations que l'on avait identifiées comme étant à risques élevés ne l'étaient en définitive pas autant. Ceci n'étant en aucune façon une incitation à la lenteur.

Les autres décès périnataux que nous avons déplorés étaient tous indépendants de la vitesse d'exécution des césariennes.

Les résultats maternels sont également bons puisque nous n'avons pas observé de complication septique grave, ni d'augmentation significative du taux d'hémorragie.

En cas de bradycardie prolongée sans récupération (Tableau 8), le DDN moyen était de 10 minutes. Le délai début de l'évènement-naissance en moyenne de 17,8 minutes. La durée moyenne de la bradycardie avant la décision était de 8 minutes. Près d'un enfant sur 2 présentait des signes biologiques d'acidose. Un enfant est décédé dans un contexte de nœud du cordon, alors que le délai évènement-naissance avait été de 10 minutes.

Au total, il apparaît donc possible, dans une maternité telle que la nôtre, de mettre en place des protocoles permettant de réaliser des césariennes urgentes ou très urgentes, avec des DDN extrêmement courts, sans pour autant comporter de risques maternels excessifs. Bien sûr, il apparaît que ces protocoles doivent être mis en œuvre avec discernement. À notre sens, le taux de césariennes très urgentes, **code rouge**, ne devrait pas dépasser 1 % des accouchements.

DISCUSSION

La problématique de l'urgence est au cœur des préoccupations des obstétriciens. Il nous faut en effet savoir reconnaître les situations réellement urgentes et leur apporter une réponse adéquate dans les plus brefs délais, sans tomber dans un interventionnisme excessif.

Nous aborderons dans cette discussion un certain nombre de points qui nous paraissent les plus importants.

De combien de temps dispose-t-on pour effectuer une césarienne en urgence ?

Tout dépend bien entendu de l'état du fœtus avant l'évènement causal et de la nature de l'évènement causal.

Dans les situations d'extrême urgence, comme la rupture utérine ou le DPPNI sévère, plus le temps écoulé entre l'évènement initial et la naissance est long, plus le risque d'acidose, de séquelles ou de décès, est élevé.

Le risque de retentissement fâcheux paraît faible si la durée d'hypoxie sévère est inférieure à 10 mn ; ce risque, au contraire, est majeur si cette durée est supérieure à 30 mn [4].

On peut donc dire qu'il existe incontestablement un certain nombre de circonstances, relativement peu nombreuses (environ 0,5 % des accouchements), où il faut pouvoir être capable d'agir vite, très vite, certainement dans un délai inférieur à 30 mn et probablement dans un délai inférieur à 15 mn, tant il est vrai que dans ces circonstances, chaque minute compte.

Est-il nécessaire d'établir des protocoles de césarienne urgente ou très urgente ?

La réponse à cette question est sans hésitation aucune, oui.

Sans travail collaboratif approfondi, les délais sont souvent trop longs, source de mauvais résultats périnataux.

En Suède, sur 177 dossiers d'asphyxie grave liée à une pratique médicale imparfaite, le retard dans la réalisation d'une césarienne urgente est relevé dans 25 % des dossiers [5].

Cependant, tous les auteurs s'accordent pour dire qu'il est très difficile, même dans un service hospitalier, d'atteindre constamment les objectifs de délais avancés. Tufenell sur 721 césariennes en urgence note que seules 66 % sont faites en moins de 30 mn [6].

Quels sont les facteurs intervenant dans le délai décision-naissance ?

Comme nous l'avons déjà signalé, la technique opératoire importe peu, les sources principales de pertes de temps sont représentées par le transfert en salle d'accouchement ainsi que la mise en place d'une anesthésie efficace [7]. Si bien que nous avons pris la décision que le transfert peut et doit être effectué par n'importe quel membre de l'équipe, y compris le chef de service, et qu'en l'absence d'anesthésie efficace, l'anesthésiste doit effectuer une anesthésie générale.

Ces délais posent le problème de fonctionnement de certaines maternités, lorsque les équipes médicales ne sont pas de garde sur place mais d'astreinte à domicile.

Les codes couleur sont-ils efficaces et ont-ils un intérêt ?

À l'évidence, oui. La caractérisation des urgences par les codes couleur est un outil de communication simple, connu de tous, correspondant parfaitement à ce type de situation. Nous l'avons complété par un système d'alarme unique, ce qui permet un gain de temps très appréciable.

Dans notre pratique, le code rouge peut être décidé aussi bien par la sage-femme, par l'anesthésiste ou par le gynécologue obstétricien. Il est toutefois toujours possible de transformer la couleur d'un code si la situation le nécessite.

Ces codes couleur, et surtout les objectifs de délais, doivent être adaptés en fonction des possibilités offertes par les plateaux techniques.

Quels sont les résultats de la mise en œuvre de tels protocoles ?

Nous avons pu montrer, dans notre service en tout cas, que nous avons pu réduire de façon très importante les délais et surtout d'obtenir des délais égaux ou inférieurs aux objectifs fixés dans plus de 95 % des cas. Ce résultat nous paraît excellent ; en effet, dans la plupart des publications, les objectifs fixés sont atteints dans moins de 70 % des cas [8] ; la récente méta-analyse effectuée par Tolcher [9] confirme cette notion. Nos bons résultats sont sans doute liés aux possibilités offertes par notre structure et à la bonne organisation de l'équipe.

La réalisation d'une césarienne code rouge ou code orange comporte-t-elle des risques maternels et fœtaux ?

Les risques maternels et fœtaux paraissent faibles, en tout cas acceptables. Il n'y a pas plus de risque d'infection ou d'hémorragie. Par contre, il existe un retentissement psychologique certain des césariennes code rouge qui sont souvent vécues comme une agression difficilement supportable.

Faut-il contrôler et évaluer l'application des codes couleur ?

Il nous semble fondamental de vérifier que l'on n'abuse pas des codes rouge et codes orange, parfois de façon inconsciente, parfois de façon délibérée.

Nous estimons, à la lumière des résultats de la littérature, que le taux de code rouge souhaitable est d'environ 1 % des accouchements et ne devrait en aucun façon dépasser 2 %. Nous estimons également qu'il ne faut pas que les indications de césariennes urgentes ou très urgentes paraissent, à posteriori, excessives plus d'une fois sur trois.

Enfin, nous pensons que les objectifs de délais fixés doivent être atteints, au moins dans 90 % des cas.

Cela est-il utile d'aller vite ou très vite ?

Il est bien difficile de répondre à cette question. Nous pensons qu'il convient de distinguer formellement deux types d'urgence ; les urgences absolues mettant en jeu à très court terme le pronostic vital maternel ou fœtal ; dans ces cas-là, nous estimons que dans 15 % des cas environ, la réalisation d'une césarienne code rouge permet d'éviter une évolution défavorable, c'est ce que nous appelons les codes rouge salvateurs. Il faut souligner qu'un certain nombre de ces urgences absolues

surviennent chez des patientes qui, jusqu'au dernier moment, étaient considérées comme à bas risques, ce qui pose le problème des accouchements dans les structures non médicalisées.

Il existe à l'inverse des cas où malgré une césarienne effectuée très rapidement, il a été impossible d'éviter une évolution défavorable.

Lorsque l'urgence est moins importante, aucune étude ne permet de mettre en évidence un lien direct entre vitesse d'exécution de la césarienne et état néonatal [9].

Enfin et surtout, il apparaît évident qu'il est inutile d'aller vite pour faire une césarienne si les temps préalables de la surveillance du travail n'ont pas été effectués de façon correcte.

En effet, l'état définitif d'un enfant et son évolution n'est pas le seul fruit du délai de réalisation d'une césarienne en urgence, mais le résultat d'une sommation de plusieurs étapes séparant la survenue d'un événement fâcheux, sa reconnaissance, l'appel de l'équipe, la présence de l'équipe sur place, la prise de décision et la réalisation de la césarienne.

Il apparaît donc évident que la mise en place de protocoles de césariennes urgentes ou très urgentes ne saurait, à elle seule, résoudre tous les problèmes si les autres étapes n'ont pas été gérées de façon satisfaisante.

Situations particulières à risque connu d'urgence extrême

On ne peut pas nier qu'il existe des situations où le risque d'urgence extrême ne soit connu à l'avance, c'est notamment le cas de l'essai d'accouchement par voie basse en cas d'utérus cicatriciel. Tous les obstétriciens savent qu'il existe alors un risque de rupture utérine de 1 à 2 % et que lorsque la rupture survient, il existe un risque d'asphyxie fœtale immédiat, notamment si le placenta est antérieur. La seule solution est alors de réaliser une césarienne en extrême urgence. Cela pose le problème de la prise en charge de ces patientes dans les maternités dénuées de garde sur place. Il faut absolument anticiper cette urgence éventuelle, que l'équipe obstétrico-anesthésique soit prévenue de la présence de la patiente en salle d'accouchement et que cette équipe soit présente sur place au moment de l'accouchement, afin de pouvoir faire face à une situation d'urgence.

Existe-t-il des patientes à très bas risque où le risque d'urgence est nul ?

D'après l'étude fine de nos dossiers de césariennes code rouge, un certain nombre d'urgences absolues surviennent chez des patientes qui n'avaient aucun facteur de risque de détresse identifié, ni pendant la grossesse, ni à l'admission en salle de travail. Ceci pose le problème de l'accouchement dans des structures non médicalisées qui exposent bien dans un certain nombre de cas, certes réduit, à des difficultés de prise en charge.

Une autre question délicate est de savoir, en cas de bradycardie permanente, à quel moment il convient de prendre la décision de césarienne.

En effet, une décision trop précoce peut induire une césarienne excessive, alors même que le rythme cardiaque fœtal est susceptible de s'améliorer ; une décision trop tardive peut compromettre le pronostic fœtal.

À notre sens, en cas de bradycardie permanente, la décision de césarienne doit être prise de façon optimale entre 5 et 8 minutes après le début de la bradycardie.

EN CONCLUSION

L'urgence extrême, imprévue, survient dans 1 à 2 % des accouchements, il est donc indispensable que dans chaque structure, il existe des protocoles de réalisation des césariennes urgentes ou très urgentes.

À cet égard, nous pensons que l'utilisation des codes couleur paraît très utile en fixant des objectifs de délais adaptés à la structure de l'établissement. Il est indispensable aussi, une fois les protocoles mis en place, d'en analyser les résultats et les manquements.

Les objectifs de délais doivent être compatibles avec les conditions d'exercice mais également avec les exigences de l'urgence et ces objectifs devraient être atteints au moins 9 fois sur 10.

La mise en place de protocoles de césariennes code rouge et code orange ne suffit, bien entendu, pas à assurer la bonne fin de l'accouchement et ne devrait pas dispenser l'équipe de la plus grande rigueur tant dans l'évaluation de l'état de l'enfant à l'arrivée en salle d'accouchement, c'est-à-dire sa capacité à supporter un évènement fâcheux que dans la surveillance du travail.

Du point de vue médico-légal, pour les experts judiciaires et les juges, amenés à se pencher sur certains dossiers, la qualité de la prise en charge d'une patiente ne peut absolument pas se résumer à l'évaluation du délai décision-naissance en cas de césarienne urgente puisqu'à notre sens, il n'y a aucun délai limite.

Les objectifs de délais avancés sont des outils indispensables à l'analyse du fonctionnement d'une équipe, mais ne correspondent pas forcément aux nécessités d'un dossier particulier.

Il est en effet possible qu'un enfant aille mal alors que la césarienne a été réalisée en moins de 30 minutes, soit parce que la surveillance du travail a été auparavant insuffisante, aboutissant à une prise de décision trop tardive, soit au contraire parce que l'on avait affaire à une situation d'une gravité telle que, quelle que soit la qualité de l'intervention, il n'était pas possible d'éviter une évolution défavorable.

Enfin, les résultats que nous présentons et les réflexions que nous avons menées nous paraissent importants à prendre en compte, à la fois pour la prise en charge de ces

certaines patientes à risque connu, utérus cicatriciel notamment, mais également pour la prise en charge des patientes à bas risque dans des structures non médicalisées.

Pour les obstétriciens :

- « Le temps perdu ne se rattrape jamais » (Barbara)
- « Rien ne sert de courir, il faut partir à point » (La Fontaine)

Pour les experts et les juges :

- « *Ad impossibile nemo tenetur* » (Saint Thomas d'Aquin)
- « La critique est aisée mais l'art est difficile » (Destouches)

RÉFÉRENCES

- [1] Chauhan SP, Magann EF, Scott JR, Scardo JA, Hendrix NW, Martin Jr JN. Emergency cesarean delivery for nonreassuring fetal heart rate tracings. Compliance with ACOG guidelines. J Reprod Med. 2003;48:975-81.
- [2] Hillemanns P, Hasbargen U, Strauss A, Schulze A, Genzel-Boroviczeny O, Hepp H. Maternal and neonatal morbidity of emergency caesarean sections with a decision-to-delivery interval under 30 minutes:evidence from 10 years. Arch Gynecol Obstet. 2003;268:136-41.
- [3] Lucas DN, Yentis SM, Kinsella SM, Holdcroft A, May AE, Wee M, Robinson PN. Urgency of caesarean Section : a new classification. J R Soc Med. 2000;93:346-50.
- [4] Kayani SI, Walkinshaw SA, Preston C. Pregnancy outcome in severe placental abruption. Br J Obstet Gynaecol. 2003;110:679-83.
- [5] Berglund S, Grunewald C, Pettersson H, Cnattingius S. Severe asphyxia due to delivery-related malpractice in Sweden 1990-2005. Br J Obstet Gynaecol. 2008;115:316-23.
- [6] Tuffnell DJ, Wilkinson K, Beresford N. Interval between decision and delivery by caesarean section are current standards achievable ? Observational case series. BMJ 2001;322:1330-3.
- [7] Nielsen PE, Goldman MB, Mann S, Shapiro DE et al. Effects of teamwork training on adverse outcomes and process of care in labor and delivery. Obstet Gynecol. 2007;109:48-55.
- [8] Helmy WH, Jolaoso AS, Ifaturoti OO, Afify SA, Jones MH. The decision-to-delivery interval for emergency caesarean section : is 30 minutes a realistic target ? Br J Obstet Gynecol. 2002;109:505-8.
- [9] Tolcher MC, Johnson RL, EL-Nashar SA, West CP. Decision-to-incision time and neonatal outcomes. Obstet Gynecol. 2014;123 :536-48.

DISCUSSION

M. Jacques BATTIN

Quand la dilatation est complète, la tête engagée et que les contractions s'arrêtent, les accoucheurs maniant les forceps pouvaient procéder à l'extraction mais actuellement le

forceps est tombé en désuétude. La question se pose donc de l'innocuité de la césarienne quand la tête est engagée ?

Effectivement, la césarienne à dilatation complète sur tête engagée est une intervention délicate. Lorsque les conditions sont réunies, il y a toujours une place pour l'extraction instrumentale bien faite qui, par ailleurs, permet une extraction plus rapide que la césarienne.

M. Jacques HUREAU

Comment gérez-vous l'information de la patiente ?

Cette information a-t-elle une influence sur le retentissement psychologique évoqué dans votre exposé ?

En cas de césarienne extrêmement urgente, l'information préalable est difficile à délivrer. Il est également difficile d'évoquer l'éventualité d'une situation très urgente chez toute patiente enceinte, qui risquerait de les inquiéter à tort. Nous pensons qu'il faut par contre être très attentif à la qualité de l'information et du soutien psychologique post partum.

M. Jean-Daniel SRAER

N'y a-t-il aucun signe prémonitoire chez les patientes nécessitant une césarienne hyper-urgente ?

Dans certains cas, il existe des signes laissant suspecter un risque de césarienne hyper-urgente (hypertension artérielle, douleur sur une cicatrice utérine). Par contre, il n'y a aucun signe prémonitoire dans la plupart des cas.

M. Gérard DUBOIS

Vous avez décidé trois niveaux de décision. Pourquoi pas deux ou quatre ? Avez-vous fait une étude préalable ?

Votre question est tout à fait judicieuse. Nous avons initialement prévu trois niveaux de décision. Dans la mesure où les équipes fonctionnent de façon satisfaisante, nous sommes en train de réfléchir à la suppression du code orange et de ne garder que les seules césariennes code rouge. Nous avons choisi ces trois niveaux pour coller aux catégories de risques définies par LUCAS.

M. Jean-Louis DUFIER

Quelle attitude préconisez-vous face aux campagnes dans certains magazines et grande presse menées en faveur des accouchements non plus seulement à domicile, mais en forêt et même en rivière ?

Dans la mesure où la plupart des césariennes très urgentes surviennent chez des patientes sans risque identifié, nous sommes foncièrement hostiles au développement des accou-

chements dans des structures non médicalisées. De même, nous ne sommes pas hostiles au développement de maison de naissance ou d'espace physiologique, à condition qu'ils sont à proximité immédiate d'une salle d'accouchement et de salle d'opération traditionnelle.

M. Yves LOGEAIS

Votre communication a bien montré la gravité menaçante d'un certain nombre de situations de gravité et le caractère indispensable de césariennes en urgence, voire extrême urgence.

Vous avez aussi souligné le risque de rupture utérine lors d'un accouchement naturel ultérieur après un antécédent de césarienne. Ce risque est-il lié avec les modalités de l'ouverture utérine (hystérotomie) ?

Nous pensons que le risque de rupture utérine est plus élevé lorsqu'il s'agit de cicatrice obstétricale (césarienne) que lors de cicatrice gynécologique (myomectomie par exemple). Nous pensons que le risque de rupture est surtout fonction des modalités de fermeture des hystérotomies : plusieurs articles actuellement mettent l'accent sur l'intérêt de la suture en deux plans. Nous sommes, en ce qui nous concerne, très partisans des sutures par points séparés et non par surjets.