PRONOSTIC MATERNEL ET PEDIATRIQUE DES CESARIENNES EN URGENCE : ETUDE PROSPECTIVE A L'HOPITAL PRINCIPAL DE DAKAR, SENEGAL

P. IMBERT, F. BERGER, N.S. DIALLO, C. CELLIER, M. GOUMBALA, A.S. KA, R. PETROGNANI

Med Trop 2003 ; **63** : 351-357

RESUME • Le pronostic maternel et pédiatrique des césariennes en urgence est sévère dans les pays en développement. L'influence respective des facteurs obstétricaux et opératoires a rarement été recherchée. Nous l'avons étudiée dans une série prospective de 370 femmes d'âge moyen 30,5 ans, césarisées en urgence du 1e janvier au 31 décembre 1997 à l'Hôpital Principal de Dakar, Sénégal. La moitié était évacuée d'une autre maternité. Les indications maternelles (3/4 des cas) et fœtales (1/4 des cas) ont été réparties en deux groupes selon l'urgence. Les urgences absolues (n=163) et relatives (n=207) étaient dominées respectivement par les hématomes placentaires (64 cas) et par les disproportions foetopelviennes (49 cas). Le choix initial de l'anesthésie, pratiquée le plus souvent par un infirmier spécialisé, était une rachianesthésie (50,8%) en l'absence de contre-indication ou une anesthésie générale (49,2%). Cinq complications sont survenues, dont une ayant évolué vers le décès (inhalation lors de l'intubation pour une anesthésie générale). Par ailleurs, la morbidité post-opératoire maternelle était faible (n=7) et d'évolution favorable. Au total, 7 patientes (1,9%), sont décédées : une des suites de l'anesthésie et 6 de leur pathologie obstétricale. La létalité, au sein du groupe des urgences absolues, était significativement plus élevée chez les femmes évacuées ($p < 0,02$). La mortalité pédiatrique (n=87) était anténatale dans 2/3 des cas et néonatale dans 1/3 des cas. Elle était significativement plus élevée dans le groupe des urgences absolues (RR = 5,4 ; IC95% = 3,2-8,9, $p < 10^{-6}$). Les mortalités maternelle et pédiatrique reflétaient essentiellement la gravité du tableau obstétrical et le retard aux soins. En revanche, notre travail montre que, même en pays en développement, le risque opératoire de la césarienne en urgence est notablement réduit grâce à une bonne organisation des soins.

MOTS-CLES • Césarienne - Urgence - Pays en développement - Afrique subsaharienne - Mortalité maternelle - Mortalité périnatale - Mortalité néonatale - Rachianesthésie - Anesthésie générale.

PROGNOSIS OF EMERGENCY CESAREAN SECTION FOR MOTHER AND CHILD: PROSPECTIVE STUDY AT PRINCIPAL HOSPITAL IN DAKAR SENEGAL

ABSTRACT • The prognosis of emergency cesarean section is poor for both the mother and child in developing countries. The respective impact of obstetrical and surgical factors has rarely been analyzed. This prospective study was carried out in 370 women (mean age, 30.5 years) who underwent emergency cesarean section at Principal Hospital in Dakar, Senegal, between January 1 and December 31, 1997. Fifty percent of these women had been transferred from an outside maternity clinic. Indications related to the mother (75% of cases) or fetus (25% of cases) were divided into two groups according to degree of emergency: absolute (n=163) and relative (n=207). Placental hematoma (n=64) and fetus-pelvis size mismatching (n=49) were the main indications in both groups. The technique chosen for initial anesthesia performed by a specialized nurse in most cases was either spinal anesthesia if there were no contraindications (50.8%) or general anesthesia (49.2%). There were 5 complications including 1 that was fatal (aspiration during intubation for general anesthesia). The postoperative maternal morbidity rate was low (n=7) and outcome was favorable. A total of 7 patients (1.9%) died due to anesthesia-related events in 1 case and obstetrical factors in 6. Mortality in the absolute emergency group was significantly higher for women who were transferred from other clinics ($p<0.02$). Child mortality (n=87) occurred prior to delivery in two thirds of cases and after delivery in one third. Child mortality was significantly higher in the absolute emergency group (RR = 5.4; IC95% = 3.2-8.9, $p < 10^{-6}$). Mother and child mortality rates were correlated with the severity of obstetrical manifestations and delay of care. Findings also showed that a well-organized care system lowers the operative risk of emergency cesarean section even in developing countries.

KEY WORDS • Cesarean section - Emergency- Developing countries- Sub-Saharan Africa – Maternal mortality – Perinatal mortality – Neonatal mortality – Spinal anesthesia – General anesthesia.

Les pays d'Afrique subsaharienne ont des taux de mortalité maternelle parmi les plus élevés au monde (1, 2). Une des principales causes de décès est le défaut d'accès à des soins obstétricaux d'urgence, en particulier les césariennes (3). Des taux optimaux de césariennes, compris entre 5 et 15 %, ont été définis dans les pays occidentaux de manière à obtenir une mortalité maternelle minimale (4). Ces taux ne sont pas validés dans les pays en développement.

En Afrique subsaharienne, des taux de l'ordre de 3,6 à 6,5 % ont été suggérés (5), mais l'offre de soins est largement inférieure aux besoins. Une vaste enquête multicentrique en population a bien montré l'insuffisance en césariennes (6), notamment pour les indications maternelles qui motivent 3/4 des interventions en Afrique intertropicale (5), contrairement aux pays industrialisés où les indications fœtales sont prédominantes (7). Dans ces régions, plusieurs facteurs aggravant le pronostic obstétrical ont été identifiés, dont la carence des consultations prénatales, le retard aux soins et les mauvaises conditions d'évacuation vers les centres de référence, qui expliquent la nécessité fréquente de césariennes en urgence (8).

• *Travail du Service des maladies infectieuses et tropicales (P.I., Médecin des Hôpitaux des Armées, Médecin-adjoint), service de médecine des collectivités (F.B., Assistant du SSA), Hôpital d'Instruction des Armées Bégin, Saint-Mandé, France, du service de maternité (M.G., Spécialiste du service de santé des Armées, Chef de service, Chef de l'Hôpital), de la Cellule d'information médicale (C.C., Spécialiste en santé publique, Chef de la cellule), du Service d'anesthésie-réanimation (N.S.D., Anesthésiste-réanimateur), du Service de pédiatrie, (A.S.K., Spécialiste du SSA, Chef de service) Hôpital Principal de Dakar, Dakar, Sénégal et du Service d'anesthésie (R.P., Professeur Agrégé du SSA, Chef de service), Hôpital d'Instruction des Armées A. Laveran, Marseille, France.*

• *Correspondance : R. PETROGNANI, Chef du service d'anesthésie, Hôpital d'Instruction des Armées A. Laveran, Marseille, France • Fax : 04 91 61 72 01 • E-mail : PETRO6@wanadoo.fr •*

Dans cette situation, les conséquences maternelles ont fait l'objet de nombreux travaux (5, 9, 10), mais peu d'auteurs se sont intéressés à l'ensemble des aspects, notamment anesthésiques (11, 12) et pédiatriques (13). C'est pourquoi, nous avons étudié une cohorte de femmes admises à l'Hôpital Principal de Dakar pour une césarienne en urgence, en recherchant l'influence respective des facteurs obstétricaux et opératoires sur le pronostic de la mère et de l'enfant.

MATERIEL ET METHODES

Cadre de l'étude et prise en charge des patients

La maternité de l'Hôpital Principal de Dakar est l'une des principales maternités de Dakar et accueille environ 3000 femmes par an. Elle disposait pendant la période de l'étude de 101 lits dont 10 salles de naissance. Le diagnostic de souffrance fœtale (SFA) était anamnestique (pour les évacuées) ou clinique, en l'absence d'examens paracliniques. Les césariennes étaient réalisées dans le bloc chirurgical central, proche de la maternité, moins de quinze minutes après la décision et sans attendre les résultats du bilan préopératoire (hémogramme, groupage sanguin, TCA, TP, ionogramme sanguin, ASAT, ALAT, GGT, phosphatases alcalines, urémie, créatininémie, et hémoculture + goutte épaisse en cas de fièvre) dans les cas les plus urgents. L'antibioprophylaxie par une céphalosporine de 2e génération était systématique.

L'anesthésie était réalisée, selon les disponibilités, par un médecin ou un infirmier spécialisé. La rachianesthésie (RA) était choisie chaque fois que possible, le risque d'hypotension étant prévenu par une expansion volémique à l'aide d'une perfusion de sérum salé isotonique ou de Ringer lactate et par l'administration d'éphédrine (7, 14). En cas de contre-indication (éclampsie, hémorragie grave, état local), une anesthésie générale (AG) avec intubation oro-trachéale était pratiquée, sans morphinique jusqu'au clampage du cordon (7). Les collapsus étaient traités par un remplissage à l'aide de gélatines fluides modifiées. Les anémies graves bénéficiaient d'une transfusion de sang total compatible testé pour le VIH et l'Ag HBs, uniquement lorsque l'hémoglobine était inférieure à 7 g/dL ou que l'hémorragie n'était pas arrêtée. Les complications de la toxémie gravidique étaient traitées par antihypertenseurs (clonidine ou nicardipine), sulfate de magnésium et anticonvulsivants (15).

La césarienne était réalisée par voie médiane et incision utérine segmentaire horizontale. Les soins post-opératoires maternels immédiats étaient effectués, selon l'état clinique, dans le service des opérés récents ou en réanimation, où huit postes étaient équipés pour une ventilation mécanique.

Les enfants nés vivants étaient orientés selon leur état clinique, après réanimation initiale par la sage-femme, en maternité ou en néonatologie, où une ventilation mécanique était effectuée si nécessaire.

Méthodes

Il s'agit d'une étude prospective effectuée du 1e janvier 1997 au 31 décembre 1997, ayant inclus toutes les femmes césarisées en urgence. Sur une fiche standardisée étaient notés : l'âge, les antécédents médicaux et obstétricaux, le mode d'admission, direct ou par évacuation, l'indication de césarienne, l'état clinique et le bilan préopératoire des mères à l'admission, les modalités de l'anesthésie (opérateur, protocole), ainsi que l'issue de la césarienne à la sortie de l'hôpital et à trois mois pour les mères et pour les nouveau-nés à la sortie de l'hôpital, entre J8 et un mois.

Les indications de césarienne étaient classées en deux groupes (7) : les urgences absolues, requérant pour la mère et/ou pour l'enfant une extraction fœtale au plus vite, et les urgences relatives, situations laissant un délai pour la réalisation de la césarienne.

L'analyse de la mortalité pédiatrique a été restreinte aux enfants nés de grossesse unique pour homogénéiser la population de l'étude.

Les paramètres ont été analysés à l'aide du logiciel EPIINFO 6.04d. Les pourcentages ont été comparés par le test du Chi2 et, lorsque celui-ci n'était pas possible, par le test exact de Fischer. Les variables quantitatives ont été comparées par le test de Student ou par le test de Mann et Whitney selon les conditions de validité. Les valeurs de p 5 % étaient considérées comme significatives.

RESULTATS

Caractéristiques de la population

En 1997, parmi 402 césariennes, 370 ont été pratiquées en urgence, soit 12 % du total des accouchements. Selon les difficultés d'accès à un service d'urgence à Dakar, leur répartition trimestrielle était très inégale : 151 au 1e trimestre (80 en janvier, jusqu'à 10 par 24 heures), puis respectivement 70, 65 et 84 aux trimestres suivants. L'admission était directe ou après évacuation d'autres structures sanitaires (admission après 1 à 4 refus) dans respectivement 49,5 et 50,5 % des cas. Il n'y avait pas de différence pour les caractéristiques des patientes selon le mode d'admission sauf pour l'âge moyen, plus jeune chez les femmes évacuées (29,7 *versus* 31,2 ans, $p < 0,05$). Le moyen d'acheminement était en règle une voiture personnelle ou un taxi, et la durée du travail avant l'admission n'était généralement pas connu.

L'âge moyen des mères était de 30,5 ans (extrêmes : 14-43), la gestité moyenne de 3,5 (extrêmes 1-15) et la parité moyenne de 1,8 (extrêmes : 0-9). Soixante et onze femmes (19,2 %) avaient déjà été césarisées une à quatre fois, sans lien significatif avec le degré d'urgence de la césarienne. Les autres antécédents étaient le plus souvent non précisés (n = 340) ou absents (n = 17). À l'admission, 94 patientes avaient une hypertension artérielle, d'origine gravidique ou permanente respectivement 41 (12,2 %) et 53 (14,3 %) fois. À l'opposé, un collapsus hémorragique était présent dans 8 cas (2,1 %).

Tableau I - Répartition des césariennes en urgence selon le type de l'urgence, le mode d'anesthésie et l'issue maternelle et pédiatrique (Hôpital Principal de Dakar, 1997, n = 370).

Indications de césarienne	Césariennes-	Mères Anesthésie Initiale RA	AG	Décès maternels	Enfants* Décès anténatals	Décès néonatals	Total décès pédiatriques
Urgence absolue							
Hématome rétroplacentaire	64	16**	48	1	33	9	42
Souffrance fœtale aiguë	47	30	17	0	1	3	4
Placenta praevia	19	8	11	0	2	2	4
Procidence du cordon	12	7	5	0	4	0	4
Éclampsie	13	0	13	3	4	5	9
Rupture utérine	8	0	8	3	7	0	7
Total (%)	163 (100)	61 (37,4)	102 (62,6)	7 (4,3)	51 (31,5)	19 (11,7)	70 (43,2)
Urgence relative							
Disproportion foetopelvienne	49	33***-	16		2	1	3
Bassin globalement rétréci	45	29**	16		2	1	3
Dystocie cervicale	23	20	3		1	1	2
Présentation du siège	23	15	8		0	0	1
Toxémie gravidique	15	4**	11		1	2	3
Dystocie dynamique	14	10**	4		1	1	2
Défaut d'engagement	10	2	8		0	1	1
Cardiopathie	7	2	5		0	0	0
Grossesse gémellaire	5	2	3		0	0	0
Présentation du front	4	2	2		0	0	0
Présentation de l'épaule	2	1	1		0	0	0
Cloisonnement vaginal	2	2	0		0	0	0
Dystocie mécanique autre	2	1	1		0	0	0
Myome praevia	1	0	1		0	0	0
Diaphragme vaginal	1	1	0		0	0	0
Séquelles de brûlure	1	0	1		0	0	0
Épaule négligée	1	1	0		1	0	1
Malformation fœtale	1	1	0		1	0	1
Grossesse précieuse	1	1	0		0	0	0
Total (%)	207 (100)	127 (61,4)	80 (38,6)	0	9 (4,5)	7 (3,5)	16 (8,0)
Total (%)	370 (100)	188 (50,8)	182 (49,2)	7 (1,9)	60 (16,6)	26 (7,2)	86 (23,8)

* ; enfants nés de grossesse unique (n = 361)
** : Un cas de rachianesthésie (RA) convertie en anesthésie générale (AG)
*** : Deux cas de RA converties en AG

Les indications de césarienne sont indiquées dans le tableau I. Elles étaient maternelles (toxémie gravidique, éclampsie, hématome rétroplacentaire, placenta praevia, rupture utérine, dystocie mécanique ou dynamique, cardiopathie) ou fœtales (procidence du cordon, souffrance fœtale aiguë, défaut de présentation, épaule négligée, gémellarité, grossesse précieuse) respectivement dans 275 (3/4) et 95 (1/4) cas. Parmi les 9 grossesses gémellaires, 8 ont été césarisées pour dystocie (groupe des urgences relatives) et une l'a été pour une procidence du cordon (groupe des urgences absolues).

En l'absence fréquente de résultats biologiques préopératoires, disponibles avant l'intervention dans seulement 65 cas (17,5 %), le choix du type d'anesthésie dépendait surtout de l'indication et du bilan clinique à l'admission : pouls, tension artérielle, coloration des muqueuses, état du capital veineux et de la région lombaire, difficultés prévisibles de l'intubation (Tableau I). Ainsi, la RA a été pratiquée 188 fois (50,8 %), 134 fois par un infirmier, 7 fois par un médecin et 47 fois en présence des deux. Une conversion en AG a été nécessaire dans 6 cas pour un niveau sensitif insuffisant (inférieur à D4). L'AG a été choisie 182 fois (49,2 %) en première intention, notamment dans toutes les éclampsies et ruptures utérines, l'opérateur étant un infirmier, un médecin ou les deux, dans respectivement 115, 4 et 63 cas. L'intubation fut difficile 6 fois.

L'anémie aiguë a nécessité une transfusion per et/ou post opératoire chez 69 patientes (18,6 %) et une hystérectomie d'hémostase a due être effectuée 18 fois (dont 9 pour un hématome rétroplacentaire).

Morbidité et mortalité maternelles

Cinq complications de l'anesthésie (1,4 %) sont survenues, dont 3 en rapport avec une AG (2 pneumopathies d'inhalation, dont une compliquée d'un syndrome de détresse respiratoire aiguë, létal à J15 malgré la ventilation mécanique, 1 collapsus) et 2 attribués à la RA (1 collapsus et 1 hématome sous-dural évacué à J15), d'évolution favorable. Par ailleurs, 7 complications post-opératoires ont été observées : 2 désunions de l'hystéroraphie, 2 occlusions et 1 péritonite, guéries après réintervention, et 2 éclampsies du post partum dont 1 avec insuffisance rénale aiguë traitée par

Tableau II - Analyse des décès des femmes césarisées en urgence selon les principales caractéristiques obstétricales et opératoires (Hôpital Principal de Dakar, 1997, n = 7).

Age (ans)	Parité	Mode d'admission	Indication	Modalité d'anesthésie	Hystérectomie	Cause et jour du décès
35	5	Évacuation	Rupture utérine	Anesthésie générale	Oui	Hémorragie, J1
35	5	Évacuation	Rupture utérine	Anesthésie générale	Non	Hémorragie, J1
21	1	Évacuation	Rupture utérine	Anesthésie générale	Oui	Défaillance polyviscérale, J5
36	4	Évacuation	Eclampsie/Sd HELLP *	Anesthésie générale	Non	Décapsulation du foie, J1
38	3	Évacuation	Éclampsie	Anesthésie générale	Non	Hémorragie cérébrale, J1
35	7	Évacuation	Eclampsie/Sd HELLP *	Anesthésie générale	Non	Décapsulation du foie, J1
37	5	Évacuation	Hématome rétroplacentaire	Anesthésie générale	Non	SDRA **, J15

* : Syndrome *hemolysis, elevated liver enzymes, low platelet count*
** : Syndrome de détresse respiratoire aigu de l'adulte.

épuration extra-rénale pendant 15 jours. L'admission secondaire en réanimation a été indiquée chez 14 patientes.

Au total, 7 mères (1,9 %) sont décédées (Tableau II). La fréquence des décès au sein du groupe des UA était significativement plus élevée après évacuation qu'après admission directe ($p < 0,02$, test du Chi2 corrigé). La cause du décès était obstétricale 6 fois et anesthésique 1 fois. Ces patientes avaient toutes été évacuées pour une urgence absolue (rupture utérine : 3/8 (37,5 %), éclampsie et/ou HELLP syndrome : 3/13 (23,1 %), hématome rétroplacentaire : 1/64 (1,5 %)). Les mères décédées avaient une parité moyenne supérieure à celles des survivantes (4,6 *versus* 1,8, $p = 0,002$) et un âge moyen plus élevé de façon non significative à celui des survivantes (33,9 *versus* 30,4 ans, $p = 0,1$).

Morbidité et mortalité pédiatriques

Parmi 18 enfants nés de grossesse gémellaire, un jumeau est décédé avant la césarienne (présentation du siège) et 17 ont survécu. L'analyse de la mortalité pédiatrique a concerné les 361 autres enfants, nés de grossesse unique. Parmi eux, 60 (16,6 %) étaient mort-nés depuis quelques heures à quelques jours (Tableau I). Leur pourcentage était comparable chez les femmes évacuées ou admises directement (18,8 % *versus* 14,6 %, $p = 0,30$). De même, le taux de décès anténatals n'était pas associé à l'âge maternel. En revanche, il était significativement plus élevé pour le groupe des urgences absolues par rapport à celui des urgences relatives (31,5 % *versus* 4,5 %, $p < 10^{-6}$), particulièrement en cas d'hématome rétroplacentaire (Tableau III). Le taux de mortinatalité était également plus élevé chez les multipares (en moyenne, 3,1 accouchements *versus* 1,6 pour les mères d'enfants nés vivants, $p < 10^{-6}$).

Parmi les 301 nouveau-nés issus d'une grossesse unique et vivants à l'accouchement, le score d'Apgar à 5 minutes était normal (7) 224 f ois, abaissé (< 7) 6 fois, et non précisé 71 fois. Après réanimation en salle de naissance, 144 nouveau-nés dont le poids et l'examen clinique étaient normaux ont été gardés en maternité, et 157 ont été admis en

Tableau III - Facteurs de risque de décès pédiatrique parmi 361 grossesses uniques césarisées en urgence (Hôpital Principal de Dakar, 1997, n = 361).

	Mortalité anténatale (n = 60)					Mortalité néonatale (n = 26)					Mortalité pédiatrique (n = 86)				
	N*	N décès	RR	IC 95 %	p	N**	N décès	RR	IC 95 %	p	N*	N décès	RR	IC 95 %	p
Evacuation	359					299					359				
Evacuée	181	34	1,3	0,8-2,0	0,3	147	12	0,9	0,4-1,9	0,7	181	46	1,1	0,8-1,6	0,5
Non évacuée	178	26				152	14				178	40			
Parité (n = 360)	360					300					360				
> 6	17	8	3,1	1,8-5,5	<0,003[a]	9	3	4,4	1,6-12,1	<0,04[a]	17	11	3,0	2,0-19,9	$<2x10^{-4}$[b]
6	343	52				291	22				343	74			
Age	361					301					361				
35 ans	109	24	1,5	1,0-2,5	0,07	85	10	1,6	0,8-3,4	0,2	109	34	1,5	1,0-2,2	0,03
< 35 ans	252	36				216	16				252	52			
ATCD césarienne	361					301					361				
Oui	71	5	0,4	0,2-0,9	<0,02	66	2	0,3	0,1-1,2	0,07	71	7	0,4	0,2-0,8	<0,003
Non	290	55				235	24				290	79			
Degré d'urgence	361					301					361				
Urgence absolue	162	51	7,0	3,5-13,7	$<10^{-6}$	111	19	4,7	2,0-10,7	$<6x10^{-4}$	162	70	5,4	3,3-8,9	$<10^{-6}$
Urgence relative	199	9				190	7				199	16			
Indication	361					301					361				
HRP***	64	33	5,7	3,7-8,7	$<10^{-6}$	31	9	4,6	2,3-9,5	$<4x10^{-4}$[a]	64	42	4,4	3,2-6,1	$<10^{-6}$
Autre	297	27				270	17				297	44			
Eclampsie	13	4	1,9	0,8-4,5	0,2[a]	9	5	7,7	3,8-15,8	$<8x10^{-6}$[a]	13	9	3,1	2,1-4,7	$<10^{-4}$[a]
Autre	348	56				292	21				348	77			

* Nombre de naissances
** Nombre de naissances vivantes
*** Hématome rétroplacentaire
[a] Test exact de Fisher
[b] Test du Chi 2 corrigé

néonatologie pour des motifs divers, précisés chez les premiers 126 d'entre eux : SFA : 82, infection materno-fœtale : 16, prématurité et/ou hypotrophie (poids < 2500 g) : 15, détresse respiratoire : 8, hydrocéphalie : 2, nouveau-né « endormi » : 2, ictère : 1. Parmi les 157 enfants, l'évolution a été favorable chez 131 (dont 3 avaient des séquelles neurologiques à un mois), et 26 sont décédés. La mortalité néonatale était significativement plus élevée dans le groupe des UA que dans celui des UR (17,1 % *versus* 3,7 %, $p < 0,001$), particulièrement dans les suites d'une éclampsie ou d'un hématome rétroplacentaire (Tableau III). En revanche, ce risque n'était pas influencé par le mode d'admission ni par l'âge maternel.

Au total, au sein des grossesses uniques, la mortalité pédiatrique (n = 86, 23,8 %) était anténatale ou néonatale dans respectivement 2/3 et 1/3 des cas. Ainsi, la mortalité périnatale (anténatale et néonatale précoce (J0-J7)), directement liée aux conditions de fin de grossesse et de l'accouchement, regroupait environ 4/5 des décès pédiatriques, tandis que la mortalité néonatale tardive (J8-J30), dépendante également des soins de néonatalogie, était plus rare (une sous-estimation étant possible, les enfants n'ayant pas tous été revus à un mois). Le risque global de décès de l'enfant était lié, non au mode d'évacuation, mais au degré d'urgence de l'indication de césarienne, à la parité et à l'âge maternel (Tableau III). Enfin, un antécédent de césarienne apparaissait comme « protecteur » vis-à-vis du risque de décès pédiatrique (Tableau III).

COMMENTAIRES

La césarienne en urgence est un moyen efficace pour réduire la mortalité maternelle et périnatale dans de nombreuses situations obstétricales. Cependant, elle comporte pour la mère un risque de complications quatre fois plus élevé qu'un accouchement normal (16). L'anesthésie, et particulièrement, l'anesthésie générale, est une cause fréquente de décès maternels au cours des césariennes, surtout en pays en développement (11, 17). Peu de données sont disponibles en Afrique concernant ce problème (12, 18).

Par ailleurs, la mortalité périnatale en Afrique subsaharienne est l'une des plus élevées au monde (19). Depuis 20 ans, de nombreuses études ont identifié des facteurs de risque de décès périnatal dans la période prénatale ou intra partum (20-26). En revanche, peu de travaux ont évalué les résultats des césariennes pour l'enfant dans ces régions (9, 10, 13, 27), particulièrement dans le contexte de l'urgence. Bien souvent, les résultats ne précisent pas l'ensemble des aspects de la césarienne : contexte urgent ou non, modalités de l'anesthésie, pronostic chez la mère et chez l'enfant. Notre étude avait pour but de rechercher l'influence des deux aspects essentiels des césariennes en urgence, obstétrical et anesthésiologique, sur l'issue maternelle et pédiatrique, dans un contexte urbain ouest-africain.

Indications de la césarienne

Comme dans les autres séries africaines (5), les indications maternelles étaient largement majoritaires, représentant 3/4 des motifs de césarienne en urgence dans notre hôpital. Bien que d'autres classifications, adaptées au contexte africain, soient volontiers utilisées (10, 27), nous avons préféré, pour l'analyse, dichotomiser les indications en deux classes selon le degré d'urgence, ainsi que le proposent les réanimateurs (7). A posteriori, cette classification s'est avérée adaptée à notre contexte, au vu du pronostic maternel et surtout pédiatrique, hormis pour les SFA dont le diagnostic, essentiellement basé sur l'anamnèse et l'examen clinique sommaire, s'est révélé peu fiable. La principale indication était l'hématome rétroplacentaire (1/4 des indications maternelles), qui est souvent secondaire à une hypertension artérielle gravidique (28). Les syndromes vasculo-placentaires, HRP, toxémie gravidique et éclampsie, représentaient à eux seuls le 1/4 du total des indications. Or, il s'agissait généralement de grossesses non suivies pour lesquelles la pression artérielle n'était pas contrôlée.

La moitié des femmes était admise après une à cinq évacuations secondaires. Bien que les délais d'admission ne soient pas connus, cette donnée rend compte de leur épuisement avancé à l'arrivée, rendant la césarienne d'autant plus urgente pour la mère et pour l'enfant.

L'âge et les antécédents obstétricaux ne présentaient pas de particularité. Il est cependant notable que, contrairement à certains travaux (29), la notion de césarienne antérieure n'était pas associée aux ruptures utérines, rares dans cette étude. Pour d'autres auteurs, les ruptures utérines sont plutôt favorisées par d'autres facteurs, notamment iatrogènes (mauvaise utilisation des ocytociques) (30, 31).

Déroulement de la césarienne

L'urgence clinique, et parfois l'afflux de patientes (jusqu'à dix en moins de 24 heures), imposait d'opérer sans attendre les résultats biologiques, même en cas d'hémorragie avec suspicion de troubles de l'hémostase. Les transfusions, précédées d'un remplissage vasculaire, étaient initiées sur les constatations cliniques, suffisantes dans ce contexte. Le choix du type d'anesthésie, AG ou RA, était conforme aux recommandations habituelles (7, 12). L'anesthésie était le plus souvent réalisée par un infirmier spécialisé, opérant seul, comme souvent en Afrique subsaharienne, mais avec des résultats meilleurs que dans d'autres régions (12, 18). Bien qu'il soit souhaitable d'être à deux dans ce contexte (32), ceci n'était réalisable dans notre hôpital que dans moins d'1/3 des cas. La RA était utilisée chaque fois que possible sauf en cas d'éclampsie ou de rupture utérine (Tableau I), principales contre-indications de cette technique (7, 14). Concernant les techniques chirurgicales, la voie segmentaire horizontale, utilisée dans notre série, doit être préférée car elle ne compromet pas la possibilité d'accouchements ultérieurs par voie basse.

Morbidité et mortalité maternelles

Les complications de l'anesthésie ont été rares. Seules deux ont été observées avec la RA : un collapsus, d'évolution favorable, et un hématome sous-dural, exceptionnellement rapporté (7, 14), qui a évolué favorablement après évacuation (33). Pour certains, l'hypotension artérielle induite par la Marcaïne® serait mieux prévenue par l'administration de sérum salé hypertonique (34). Dans notre série, l'utilisation de sérum salé isotonique a été efficace. Quant à l'hématome sous-dural, sa survenue est favorisée par l'hypotension du liquide céphalo-rachidien secondaire à une fuite par la brèche dure-mérienne (7, 14). La prévention de ce type d'accident repose sur l'utilisation d'aiguilles de faible calibre et à biseau conique (7, 14), souvent non disponibles en milieu tropical. L'AG a été responsable de trois complications et du seul décès maternel attribué à l'anesthésie. Bien que rares dans notre série, les pneumopathies d'inhalation sont redoutées dans cette indication. Leur survenue explique en partie la fréquence élevée des décès maternels dans les césariennes en urgence en Afrique, surtout en dehors des capitales (10, 11). Elle renforce l'intérêt du recours à la RA chaque fois que possible, comme dans notre série.

Les complications post-opératoires ont été rares et d'évolution favorable, malgré la gravité des tableaux initiaux, grâce à une bonne organisation des soins. L'absence d'infection post-opératoire, en dehors du cas signalé de péritonite, est à ce titre remarquable et témoigne de l'efficacité de l'antibioprophylaxie systématique, indispensable en l'absence d'anamnèse fiable dans ce contexte d'urgence. Aucun accident transfusionnel n'a été observé.

La mortalité maternelle a concerné 7 patientes (1,9 %) (Tableau II). L'âge, la parité et un antécédent de césarienne n'avaient pas de lien avec le risque de décès. Les deux causes principales de décès étaient les ruptures utérines et les éclampsies, connues pour leur létalité élevée dans les pays en développement (29-31, 35). Les éclampsies, dans cette série chirurgicale, avaient cependant une létalité moins élevée (23,1 %) que dans d'autres séries où l'accouchement était pratiqué en partie par voie basse (15, 34). Un décès était attribué à un HRP, pathologie fréquente et redoutable, mais parfois accessible à une rachianesthésie chez des patientes vues précocément, avant l'installation des troubles de l'hémostase (28).

Aucun décès maternel n'est survenu dans le groupe des urgences relatives, même chez les évacuées. En revanche, toutes les femmes décédées d'une urgence absolue avaient été admises après une ou plusieurs évacuations ($p < 0,02$). Bien que les délais de prise en charge n'aient pas été évalués dans notre étude, ce résultat suggère fortement un effet délétère de ces errances à la recherche d'un service d'urgence à Dakar pendant cette période. Les problèmes liés aux évacuations et à la couverture en centres référents pour les soins obstétricaux d'urgence sont d'ailleurs des enjeux majeurs en Afrique (3, 5, 10, 36).

Morbidité et mortalité pédiatriques

Le pronostic des césariennes en urgence était beaucoup plus défavorable chez les enfants, comme dans toutes les séries africaines (9, 10, 13, 27). Au total, 23,8 % des mères ayant une grossesse unique ont perdu leur enfant, avant la césarienne dans 2/3 des cas et en période néonatale dans 1/3 des cas. L'effet de la parité sur le risque de décès pédiatrique ne reçoit pas d'explication claire au vu de nos résultats. Il en est de même pour le rôle « protecteur » de l'antécédent de césarienne (recours aux soins plus précoce ?). Nous n'avons pas trouvé, contrairement à d'autres auteurs (36), d'influence significative du mode d'admission des mères sur le risque de décès pédiatrique, probablement du fait d'un retard aux soins également chez les femmes admises directement. Ce retard explique par ailleurs qu'il y ait des décès anténatals même dans le groupe des urgences relatives (Tableau III).

La mortalité anténatale était plus élevée dans le groupe des femmes admises pour une urgence absolue ($p < 10^{-6}$) (Tableau III), particulièrement en cas de rupture utérine (87,5 %), d'hématome rétroplacentaire (52 %), de procidence du cordon (25 %) ou d'éclampsie (25 %) (Tableau I), comme dans tous les travaux africains (13, 15, 25, 28, 35). En revanche, le faible taux de décès pédiatriques (2 % en anténatal, 8,5 % au total) observé lorsqu'une SFA indiquait la césarienne, et le nombre élevé d'Apgar normaux à 5 minutes suggèrent un manque de fiabilité de ce diagnostic basé sur l'anamnèse ou la clinique. Ces constatations sont en accord avec l'inclusion des SFA dans les césariennes dites « de prudence », dans certaines classifications utilisées en Afrique intertropicale (10, 27). En fait, la rapidité d'exécution de l'opération dans notre hôpital pourrait expliquer au moins en partie ces résultats. A notre sens, il est justifié d'intégrer la SFA dans les urgences absolues, ainsi que le proposent les équipes du Nord (7), surtout en l'absence de moyens modernes d'évaluation de l'asphyxie fœtale (37).

Près de la moitié des enfants nés vivants avait un état clinique normal après la réanimation initiale. Cependant, 53,5 % d'entre eux ont été transférés en néonatologie pour des motifs de gravité très variable. Parmi ceux-ci, les plus fréquents étaient la SFA, une suspicion d'infection maternofœtale, ou un petit poids de naissance, comme dans les séries néonatales africaines (21, 24). Cette morbidité a été source d'une mortalité supplémentaire, néonatale précoce ou tardive, ayant les mêmes facteurs de risque que la mortalité anténatale. Au total, la mortalité pédiatrique, périnatale pour 4/5 des décès de notre série, était essentiellement secondaire aux conditions obstétricales, comme on le retrouve dans tous les pays en développement, en Afrique notamment (19, 20, 22, 23, 25, 26).

CONCLUSION

Ce travail montre que la césarienne en urgence, en dépit des difficultés liées au contexte (proportion élevée des évacuées, gravité des tableaux obstétricaux, afflux de patientes), peut être effectuée dans des conditions de sécurité satisfaisantes dans un pays en développement, grâce à une bonne organisation des soins et à une utilisation préférentielle et adaptée de la rachianesthésie. Les morbidités et mortalités maternelles et pédiatriques élevées sont en rapport essen-

tiellement avec la pathologie obstétricale. Ceci pose avant tout le problème de la carence des consultations prénatales et des difficultés d'accès à la césarienne liées au défaut de répartition des centres référents en soins obstétricaux d'urgence (3). L'amélioration de la qualité des soins anesthésiques passe également par la formation de personnels compétents et par une meilleure gestion des équipements et des médicaments (38) ■

***Remerciements** • Les auteurs remercient l'équipe médicale et paramédicale des principaux services impliqués dans ce travail (maternité, anesthésie-réanimation, pédiatrie), ainsi que les Docteurs A. Spiegel et J.E. Ponties pour les discussions et pour la relecture du manuscrit. L'Hôpital Principal de Dakar bénéficie d'un soutien du Ministère des Affaires Etrangères et de la Coopération de la France.*

REFERENCES

1 - MURRAY CJ, LOPEZ AD - Mortality by cause for eight regions of the world : Global Burden of Disease Study. *Lancet* 1997a ; **349** : 1269-76.

2 - ALIHONOU E - Mortalité maternelle en Afrique subsaharienne. *Journal de la SAGO* 2000 ; **1** : 26-35.

3 - OKONOFUA F - Optimising caesarean-section rates in west Africa. *Lancet* 2001 ; **358** : 1289.

4 - WHO - Appropriate technology for birth. *Lancet* 1985 ; **24** : 436-437.

5 - DUMONT A, DE BERNIS L, BOUVIER-COLLE MH, BREART G - Caesarean section rate for maternel indication in sub-Saharan Africa : a systematic review. *Lancet* 2001 ; **358** : 1328-33.

6 - DUMONT A, DE BERNIS L, BOUVIER-COLLE MH, BREART G - Estimation du taux attendu de césariennes pour indications maternelles dans une population de femmes enceintes d'Afrique de l'Ouest. *J Gynecol Obstet Biol Reprod* 2002 ; **31** : 107-112.

7 - ARVIEUX CC, ROSSIGNOL B, GUERET G, HAVAUX M - Anesthésie pour césarienne en urgence. In « Conférences d'actualisation 2001. 43e Congrès national d'anesthésie et de réanimation ». Elsevier ed et SFAR, Paris, 2001, pp 9-24.

8 - ANONYME - L'anesthésiste-réanimateur d'Afrique et la mortalité maternelle. *Rev Afr Anesth Med Urg* 1996 ; **3** : 1-2.

9 - BELLIER G - 390 césariennes en deux ans à la maternité de NDjaména. *Med Trop* 1975 ; **35** : 301-304.

10 - BOUILLIN D, FOURNIER G, GUEYE A *et Coll* - Surveillance épidémiologique et couverture chirurgicale des dystocies obstétricales au Sénégal. *Sante* 1994 ; **4** : 399-406.

11 - BINAM F, LEMARDELEY P, BLATT A, ARVIS T - Pratiques anesthésiques à Yaoundé (Cameroun). *Ann Fr Anesth Reanim* 1999 ; **18** : 647-656.

12 - CARPENTIER JP, BANOS JP, BRAU R *et Coll* - Pratique et complications de la rachianesthésie en milieu tropical africain. *Ann Fr Anesth Reanim* 2000 ; **20** : 16-22.

13 - EKOUNDZOLA JR, BUAMBO S, NKIHOUABONGA G, MAYANDA HF - Enfants nés par césarienne au centre hospitalier universitaire de Brazzaville. *Arch Pediatr* 2001 ; **8** : 1265-1273.

14 - DIEMUNSCH P, GROS H, SCHAEFFER - Complications de l'anesthésie péridurale en obstétrique. In « Conférences d'actualisation 1997. 39e Congrès national d'anesthésie et de réanimation ». Elsevier ed et Sfar, Paris, 1997, pp 73-102.

15 - SAÏSSY JM - La toxémie gravidique. In « SAÏSSY JM - Réanimation tropicale ». Arnette ed, Paris, 1997, pp 247-265.

16 - HABERER JP, DIEMUNSCH P - Anesthésie obstétricale. *Encycl Med Chir - Anesthesie-Reanimation,* 36-595-A-10, 1992, 10 p.

17 - HAMZA J, BENHAMOU D - Faut-il avoir peur de la césarienne en urgence ? In « Mise au point en Anesthésie-Réanimation ». Mapar ed, Paris, 1991, pp 425-443.

18 - ADNET P, DIALLO A, SANOU J *et Coll* - Pratique de l'anesthésie par les infirmier(e)s en Afrique francophone subsaharienne. *Ann Fr Anesth Reanim* 1999 ; **18** : 636-641.

19 - ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTE - Nouvelles estimations de la mortalité périnatale. *REH* 1996 ; **710** : 297-304.

20 - MCDERMOTT J, STEKETEE R, WIRIMA R - Perinatal morbidity in rural Malawi. *Bull World Health Organ* 1996 ; **74** : 165-171.

21 - GREENWOOD AM, GREENWOOD BM, BRADLEY AK *et Coll* - A prospective survey of the outcome of pregnancy in a rural area of the Gambia. *Bull World Health Organ* 1987 ; **65** : 95-104.

22 - WESSEL H, CNATTINGIUS S, DUPRET A *et Coll* - Risk factors for perinatal death in Cape Verde. *Paediatr Perinat Epidemiol* 1998 ; **12** : 25-36.

23 - IMBERT P, BURGUET A, TEYSSIER J - Facteurs de mortalité néonatale à l'hôpital Principal de Dakar. *Med Trop* 1988 ; **48** : 33-38.

24 - AYIVI B, BADIROU F, ALIHONOU E - Prise en charge du nouveau-né à Cotonou. État actuel et difficultés. *Arch Pediatr* 1999 ; **6 Suppl 2** : 272S-274S.

25 - CHALUMEAU M, SALANAVE B, BOUVIER-COLLE MH *et Coll* - Risk factors for perinatal mortality in West Africa : a population-based study of 20 326 pregnancies. *Acta Paediatr* 2000 ; **89** : 1115-21.

26 - CHALUMEAU M, BOUVIER-COLLE MH, BREART G, MOMA Group - Can clinical risk factors for late stillbirth in West Africa be detected during antenatal care or only during labour ? *Int J Epidemiol* 2002 ; **31** : 661-668.

27 - CISSE CT, FALL PA, MOREIRA IV *et Coll* - La césarienne dans un pays en développement. Bilan et perspectives à propos de 21 743 accouchements entre 1992 et 1995. *Dakar Med* 1996 ; **41** : 63-67.

28 - SEPOU A, YANZA MC, NGUEMBI E *et Coll* - Les ruptures utérines à la maternité de l'hôpital communautaire de Bangui (Centrafrique). *Med Trop* 2002 ; **62** : 517-520.

29 - CISSE CT, FAYE EO, DE BERNIS L, DIADHIOU F - Rupture utérine au Sénégal. Épidémiologie et qualité de la prise en charge. *Med Trop* 2002 ; **62** : 619-622.

30 - VANGEENDERHUYSEN C, SOUIDI A - Rupture utérine sur utérus gravide : étude d'une série continue de 63 cas à la maternité de référence de Niamey. *Med Trop* 2002 ; **62** : 615-618.

31 - SCHOEFFLER P, DOMINIQUE C, WEBER B - Anesthésie pour césarienne en urgence. In « Conférences d'actualisation 1991. 33e Congrès national d'anesthésie et de réanimation ». Elsevier ed et Sfar, Paris, 2001, pp 9-24.

32 - PETROGNANI R, HOVETTE P, BARBERET G *et Coll* - Hématome sous-dural intracrânien au décours d'une rachianesthésie. *Med Trop* 1998 ; **58** : 271-272.

33 - DURASNEL P, CRESCI L, MADOUGOU M *et Coll* - Pratique de la rachianesthésie dans un pays en voie de développement : intérêt du remplissage vasculaire par un soluté salé hypertonique à 7,5 %. *Ann Fr Anesth Reanim* 1999 ; **18** : 631-635.

34 - BEYE MD, DIOUF E, KANE O *et Coll* - Prise en charge de l'éclampsie grave en réanimation en milieu tropical africain. A propos de 28 cas. *Ann Fr Anesth Reanim* 2003 ; **22** : 25-29.

35 - SAISSY JM - L'hématome rétroplacentaire - In « SAÏSSY JM - Réanimation tropicale ». Arnette ed, Paris, 1997, pp 267-282.

36 - CARBONNE B, GOUGEUL V, FEKIH KM - Techniques de surveillance fœtale pendant le travail : les anciennes et les modernes. *J Gynecol Obstet Biol Reprod* 2003 ; **32 Suppl 1** : 1S79-1S84.

37 - LANKOANDE J, OUEDRAOGO CM, OUEDRAOGO A *et Coll* - Évacuations sanitaires obstétricales et mortalité foeto-maternelle au Burkina Faso. *Med Trop* 1997 ; **57** : 311.

38 - ADNET P - Promouvoir l'enseignement de l'anesthésie-réanimation dans les pays moins favorisés. *Ann Fr Anesth Reanim* 1999 ; **18** : 621-622.