

AUDIT DES CESARIENNES EN MILIEU AFRICAIN

A. Some Der^{1,3}, S. Ouattara^{1,3}, D. Barro^{2,3}, A. Traoré¹, M. Bamabara¹, B. Dao^{1,3,*}

¹Département de Gynécologie, d'Obstétrique et de Médecine de la Reproduction, CHU Sourou Sanou Bobo-Dioulasso, Burkina Faso

²Service de Réanimation Polyvalente du CHU-SS, Bobo-Dioulasso, Burkina Faso

³Institut Supérieur des Sciences de la Santé (INSSA)- Université Polytechnique de Bobo-Dioulasso, (UPB), Burkina Faso

*Adresse actuelle : JHPIEGO 1615 Thames Street, Baltimore MD 21231, USA

RESUME

Objectif : Faire l'audit de chaque cas de césarienne en utilisant des critères prédéfinis.

Patientes et méthodes : Il s'agissait d'une étude prospective menée du 1er mars au 22 mai 2005 à la maternité du CHU de Bobo-Dioulasso au Burkina Faso. Chaque cas de césarienne a fait l'objet d'un audit en utilisant des critères dérivés de ceux du collège anglais de gynécologie et d'obstétrique (indication de la césarienne, le délai d'opération, les types d'anesthésie et d'incision, l'antibioprophylaxie, le délai pour l'ablation de la sonde urinaire et pour l'autorisation de boire) et de ceux de l'ANAES pour le dossier médical (complétude des données du dossier médical).

Résultats : La proportion de césariennes a été de 19,96%. Les principales indications furent la souffrance foetale aiguë (15,38%), les anomalies du bassin (14,33%), les utérus cicatriciels (9,44%) et les éclampsies/prééclampsies sévères (8,40%). 38,5% des parturientes ont été informées qu'elles allaient être césarisées et 6,5% informées du diagnostic. Le délai moyen entre l'indication et la césarienne était 55 minutes en cas d'extrême urgence. Les raisons de ces retards ont été essentiellement la non acquisition rapide des produits pour l'intervention et l'occupation du bloc opératoire. L'antibioprophylaxie a été administrée à toutes les opérées. Les interventions ont le plus souvent été faites sous anesthésie générale, 69% ; la technique opératoire la plus pratiquée fut celle de Misgav Ladach. Les médecins titulaires ont été présents lors de 9,5% des césariennes. 58% des opérées ont été autorisées à boire dès la 6ème heure. L'identité de la parturiente a été complètement remplie dans 6% des dossiers. En revanche, la date et l'unité d'admission ont été précisées dans tous les dossiers ; le motif d'hospitalisation et le diagnostic d'entrée existaient respectivement dans 93% et 56% des dossiers. Chaque opérée a eu une fiche d'anesthésie et un compte rendu opératoire. Mais 86,5% des comptes rendus opératoires étaient incomplets. Il manquait surtout la prophylaxie antithrombotique (98,5%), le diagnostic per opératoire (70,5%), la durée de l'intervention (10%), la quantité de sang perdue (9,5%).

Conclusion : La pratique de l'audit a permis de mettre en évidence des insuffisances au niveau de la communication entre soignants et soignées, du type d'anesthésie, du diagnostic per opératoire, de l'antibiothérapie ainsi qu'au niveau du remplissage du dossier médical. La prise en compte de ces insuffisances doit permettre d'améliorer la qualité des soins aux patientes bénéficiant d'une césarienne.

Mots Clés : audit basé sur les critères - césarienne - qualité des soins

ABSTRACT

Objective : Perform a criteria based audit of each case of caesarean section during the study period.

Patients and Methods : It was a prospective study conducted from march the 1st to may the 22nd 2005 at the maternity ward of Bobo Dioulasso University Teaching Hospital. The audit used criteria derived from those of the royal college of obstetrics and gynaecology and those of the French agency for evaluating health services (ANAES) for the medical record.

Results : The proportion of C section during the study period was 19.96%. The main indications for caesarean section were: foetal distress (15.38%), obstructed pelvis (14.33%), scar uterus (9.44%) and severe eclampsia/preeclampsia (8.40%). 38.5% of the patients were aware of the decision to perform the caesarean and 6.5% knew the diagnosis. In extreme emergency cases the mean duration between the indication and the caesarean section was 55 minutes. The reasons for these delays were mainly the non availability of consumables and the operating theatre. Antibiotrophylaxis was administered to all patients. The operations were performed under general anaesthesia in 69%, the Misgav Ladach technique was used most of the time. Consultants obstetricians were present in 9.5% of the cases and 58% of the patients were allowed to drink 6 hours post operative. In the record keeping analysis, the identity of the patient was completely recorded in 6%. However the date and the unit of admission were recorded in all files. Reason for admission and the diagnosis were noticed respectively in 93% and 56% of the files. Each patient had a operative note and an anaesthesia form. The majority (86.5%) of operative notes were incomplete with the missing data being the antithrombotic prophylaxis (98.5%), the per operative diagnosis (70.5%), the duration of the operation (10%) and the amount of blood loss (9.5%).

Conclusion : This study has shown some flaws in the management of caesarean section patients : communication with patients, type of anaesthesia, preoperative diagnosis, use of antibiotics and records keeping. Improving these areas will lead to a better care for C section patients.

Key-words: criteria based audit - caesarean section - quality of care

INTRODUCTION

La césarienne est de nos jours l'un des actes les plus pratiqués en obstétrique [16]. Les statistiques récentes font état de taux variant de 20 à 38 % [22]. Si dans la plupart des pays, on s'inquiète de cette inflation du taux de césarienne pour diverses raisons, il y a lieu de s'interroger également sur la qualité des soins en cas de

césarienne. Une des approches pour évaluer cette qualité est l'audit obstétrical [20]. L'audit obstétrical est une pratique qui est répandue en Afrique [2,8,24]. mais il s'est rarement intéressé à la césarienne. Nous avons entrepris cette étude pour comparer notre pratique actuelle en matière de césarienne aux standards internationaux afin d'identifier les zones d'amélioration possible.

PATIENTES ET METHODES

L'étude s'est déroulée dans le service de maternité du

* Correspondence To: Pr. Blami Dao
Département de Gynécologie, d'Obstétrique et de
Médecine de la Reproduction, CHU Sourou
Sanou Bobo-Dioulasso, Burkina Faso
01BP 676 Bobo-Dioulasso 01 Burkina Faso
Email : bdao@fasonet.bf

Département de Gynécologie, d'Obstétrique et de Médecine de la Reproduction (DGOMR) du Centre Hospitalier Universitaire Souro Sanou (CHU-SS) de Bobo-Dioulasso au Burkina Faso. Il s'est agi d'une étude prospective descriptive allant, du 1er mars 2005 au 22 mai 2005.

Ont été incluses toutes les parturientes ayant accouché par césarienne dans le service et ayant donné leur consentement verbal pour participer à l'étude. Les données ont été collectées grâce à un questionnaire écrit.

Les données recueillies portaient sur les informations administratives, les antécédents, les diagnostics à l'admission, les indications de la césarienne, la technique opératoire et le suivi post opératoire. La principale source de ces données était les dossiers médicaux.

Les critères d'audit de césarienne et de dossier médical ont été adaptés à partir de ceux élaborés respectivement par la Royal College of Obstetricians and Gynaecologists (RCOG) en Grande Bretagne [20], le Collège National des Gynécologues et Obstétriciens Français [9] et l'Agence Nationale d'Accréditation et d'Evaluation en Santé (ANAES, aujourd'hui Haute Autorité de Santé) en France [1]. Les critères d'audit pour la césarienne

- Avant toute césarienne, la patiente doit être informée sur l'indication dans un langage qui lui est accessible.
- Une direction du travail (rupture artificielle des membranes et/ou perfusion d'ocytocine) doit être faite en cas d'anomalie de la dilatation cervicale et/ou de non progression de la présentation avant de décider d'une césarienne.
- Sur utérus cicatriciel, il faut faire une épreuve utérine avant de décider d'une césarienne.
- Un médecin titulaire doit être contacté avant une césarienne d'urgence.

5. L'intervalle indication extraction fœtale doit être inférieur à 30 minutes pour les césariennes urgentes notamment en cas de césarienne pour sauvetage maternel ou fœtal.

- La rachianesthésie doit être préférée à l'anesthésie générale chaque fois que possible.
- Il faut administrer une antibioprophylaxie systématique chez toutes les femmes bénéficiant d'une césarienne.
- Un titulaire doit être présent au moins dans 10% des césariennes avec complications potentielles: hématome rétro-placentaire, placenta praevia, obésité, utérus multicicatriciel.
- La technique de Misgav Ladach doit être la technique de choix.
- Les césariennes prophylactiques doivent être exécutées par un personnel non occupé à autre chose.
- Les instructions post opératoires doivent être exécutées intégralement par le personnel du service des post opérés.
- Les patientes doivent être autorisées à boire dès la 6ème heure après l'intervention.

Les critères pour l'audit du dossier médical Les éléments suivants doivent figurer dans tous les dossiers :

- Données d'identification : identité de la patiente (nom,

prénom, âge, lieu de résidence), identité de la personne à prévenir, profession de la patiente et médecin responsable de la patiente.

- Données administratives : unité du service où la patiente est admise, date d'entrée et date de sortie.
- Données médicales : lettres d'admission (fiche de référence ou d'évacuation) si patiente référée ou évacuée, motif d'hospitalisation, diagnostic,
- données du séjour : compte rendu opératoire, fiche anesthésique et fiche transfusionnelle,
- données de sortie : synthèse de sortie et compte rendu d'hospitalisation. Les données ont fait l'objet d'une analyse statistique descriptive avec calcul de proportions.

RESULTATS

- Fréquence et indication de la césarienne Au cours de la période de l'étude, 200 césariennes ont été pratiquées sur un total de 1002 accouchements, soit une fréquence de 19,96%. Les indications de césarienne ont varié de 1 à 3 selon les parturientes. Au total, 286 indications ont été recensées. En les classant selon le degré d'urgence, 1/4 des césariennes ne sont pas apparues urgentes (tableau I).

27 parturientes avaient au moins un antécédent de césarienne dont 18 cicatrices uniques pour anomalie du bassin et 07 utérus bi-cicatriciels. Aucune épreuve du travail n'a été tentée chez les patientes porteuses de cicatrice utérine.

- Information des parturientes et/ou de leurs accompagnateurs L'interrogatoire des opérées et de leurs accompagnateurs a révélé que dans 13 cas (6,5%), les parturientes et /ou leurs parents ont été informés du diagnostic. Dans 77 dossiers médicaux (38,5%), il a été écrit que la parturiente et/ou ses parents ont été informés du diagnostic et de la décision césarienne. Dans les 123 autres dossiers restants, aucun élément n'a permis de savoir si l'information a été donnée ou pas.

- Le délai d'intervention : La date et l'heure de la décision de césarienne et du début de sa réalisation ont été précisées dans 181 dossiers (90,5%). Le temps moyen écoulé entre l'indication et l'incision a été 1h38mn pour les 181 parturientes, avec des extrêmes de 3 minutes et 27 heures (tableau I) et 59% des parturientes ont été opérées moins de 30mn après l'indication. En sérialant les parturientes selon le degré d'urgence, 93 sur 200(46,5%) sont classées « cas très urgents ». Elles ont été opérées dans un délai moyen de 55mn contre un délai de 2h30 pour les 25% de « cas non urgents ». Chez 72 patientes, la césarienne a été faite 30mn au moins après l'indication. Les raisons du retard ont été précisées dans 57 dossiers à savoir : 36 retards ont été attribués au service (bloc opératoire ou matériel ou équipe chirurgicale non disponibles), ordonnance pour

Tableau I : Répartition des indications en fonction du degré d'urgence et du délai d'intervention

Degré d'urgence	Indications	Effectifs (%)	Patientes chez qui le délai d'intervention est connu (%)	Délai moyen d'intervention (Extrêmes)
Très urgentes	-Souffrance fœtale aiguë, -Sauvetage maternel, - Pré-rupture utérine, -Eclampsie	93(46,5%)	93(100%)	55mn (3mn à 8h)
Plus ou moins urgentes	-BGR en début de travail, -Utérus cicatriciel en début de travail, - Dilatation stationnaire -Pré éclampsie, -RPM avec score de Bishop défavorable,	56(28%)	49(87,5%)	1h30 (7 mn à 9h)
Non urgentes	-Césariennes prophylactiques, -Femme non en travail avec présentation vicieuse	51(25,5%)	39(76,47%)	2h30mn (12 mn à 11h)
Total		200(100%)	181(90,5%)	1h38mn (3mn à 11h)

l'opération non payée dans 16 cas et attente de l'avis d'un obstétricien senior dans 5 cas.

4- La prise en charge per et post-opératoire

La prise en charge per opératoire Les gynécologues titulaires ont été présents lors de 9,5% des césariennes. Celles-ci ont été réalisées sous rachianesthésie pour 73 des 200 parturientes (36,5%) dont 6 échecs (0,03%) reconverties en anesthésie générale. La technique de Misgav Ladach a été utilisée dans 73,5% contre 26,5% pour la césarienne classique dont 24% incision médiane et 2,5% incisions de Pfannestiel ou de Mouchel. Toutes les opérées ont bénéficié d'une antibioprophylaxie faite de 2 g d'ampicilline.

Prise en charge post-opératoire

Selon les comptes rendus opératoires, 87% des opérées devaient bénéficier d'une antibiothérapie. Cependant dans le post opératoire immédiat, l'antibiothérapie a été systématiquement administrée à toutes les femmes. A leur sortie, elles ont toutes reçu une prescription d'antibiotiques per os. L'ablation de la sonde urinaire ne pouvait être vérifiée que chez 95 femmes (47,5%) et l'autorisation de boire dans les 6heures après l'opération chez 116 autres (58%).

5- La tenue du dossier médical

L'analyse des dossiers en terme de complétude des différentes variables a donné les résultats suivants (tableau II) : l'identité complète de la patiente n'était notée que dans 6% des dossiers, le diagnostic dans 56% , la date de

sortie dans 7% et le compte rendu d'hospitalisation dans 62,50%.

DISCUSSION

Le taux de césarienne est passé de 13,19% en 1995 [6] à 12,79% en 2000 puis à 19,96% en 2005. Selon l'OMS [25] le taux souhaitable de césarienne se situe entre 10 et 15% des accouchements. Plusieurs raisons expliquent cette augmentation progressive dans notre service : l'amélioration du taux des transferts vers notre maternité qui est de niveau 3, la présence depuis 2 ans de médecins en formation de spécialisation et enfin la non fonctionnalité de certains hôpitaux périphériques. Cette tendance à l'augmentation du taux de césarienne est constatée dans d'autres pays africains [5,22]. La pertinence de l'indication d'une césarienne est souvent sujette à des controverses. Dans l'étude de Wareham et coll. [23], l'analyse de 32 dossiers de césariennes d'urgence par 8 observateurs n'a fait ressortir un consensus que dans 20 cas soit 63% ; et ce consensus n'a eu lieu que dans 33% des césariennes programmées. Dans notre série, c'est la souffrance fœtale aiguë qui tient la première place. Ce diagnostic a bien souvent été abusivement posé parce que nos conditions de travail s'y prêtent. Les moyens modernes de surveillance du travail (tococardiographie, oxymétrie, mesure du pH) n'existant pas, il s'est agi plus souvent d'altérations des bruits du cœur fœtal et/ou liquide amniotique devenu méconial qui ont déterminé l'opération césarienne. La présence de diagnostics tels que bassin généralement rétréci ou dilatation stationnaire ici comme dans beaucoup de séries africaines [6,14] est un signe évident des problèmes d'indication sous nos climats. Le taux d'indications non pertinentes ou abusives varie de 7% [7] à 23% [14] selon les études.

Peu de patientes ont déclaré avoir été informées de leur diagnostic avant l'intervention tandis que dans les dossiers médicaux il apparaît que 38,5% des parturientes ont effectivement bénéficié de l'information. Muthukumarappan et coll. [12] rapportent que seulement 43% des patientes recevaient un counseling sur la césarienne. Il nous semble que l'information et la participation à la prise de décision soient meilleures en cas de césarienne programmée que de césarienne d'urgence comme l'avaient souligné Graham et coll. [10]. En matière de césarienne urgente ou très urgente, les recommandations du RCOG fixe un délai maximum de 30 minutes entre l'indication et l'extraction [20] comme ce fut le cas chez 59% de nos patientes. C'est le délai actuellement admis par tous, même s'il fait l'objet de certaines critiques [21]. Mais le délai moyen pour les extrêmes urgences dans notre série était plus élevé, 55 minutes, Comparable à celui trouvé par Wareham et coll. [14]. Cette moyenne peut être améliorée puisque Sayegh et coll. rapportent des temps moyens bien meilleurs [17]. L'étude sentinelle anglaise sur la césarienne [20] a même conclu à un temps de 27 minutes pour les urgences et n'excédant pas 40 minutes. Mais nos

résultats sont certainement influencés par des facteurs liés à l'environnement actuel de gestion des urgences.

Les gynécologues titulaires ont été présents lors de 9,5% des césariennes. Ce taux est voisin de la norme de 10% retenu par les anglais. Mais il n'est pas forcément corrélé aux types d'indications de césariennes où leur présence est obligatoire selon les critères d'audit.

Le faible taux de rachianesthésie soit 36,5% dans notre série, s'explique par le choix systématique de l'anesthésie générale en cas d'urgence dans un contexte d'absence de la péridurale [3]. La technique de Misgav Ladach a été utilisée chez près de 3 patientes sur 4 ; en conformité avec les recommandations internationales sur la technique opératoire en cas de césarienne [9].

Il existe aujourd'hui une solide évidence scientifique de l'utilité de l'antibioprophylaxie systématique au cours de la césarienne [18]. Dans notre série comme dans celle de Taylor et coll. [19], le taux d'antibioprophylaxie per opératoire a été de 100%, plus élevé que celui rapporté par Thomas et coll. [20]. L'inclusion systématique d'antibiotiques dans le kit opératoire a certainement favorisé cette pratique dans notre contexte. Mais ici comme ailleurs [15] la prescription d'antibiotiques en post opératoire fut une pratique courante même si elle n'est pas toujours justifiée. Benhamou et coll. [4] préconisent une boisson au bout d'une heure et une alimentation au bout de 6 à 8 heures tandis que notre protocole n'autorise les boissons qu'à la sixième heure après l'opération, surtout en cas de rachianesthésie. Mais les personnels soignant n'écrivent pas systématiquement dans les dossiers quand ils ont autorisé les opérées à boire. Notre taux de 58% ne rapporte que les seuls cas où cette information a été inscrite dans les dossiers.

La qualité du dossier médical doit également être une préoccupation en cas de césarienne. Nicopoullos et coll. [13] notent de grandes insuffisances dans le compte rendu opératoire et préconisent la mise en place d'un formulaire type dont le remplissage serait plus aisé. Cette insuffisance de remplissage du dossier semble un phénomène non spécifique aux patientes césariées [11].

CONCLUSION

Cet audit de la pratique de la césarienne a révélé :

- une information insuffisante des patientes
 - des indications opératoires parfois imprécises
 - un délai indication intervention au-delà des normes internationales, délai qui peut être amélioré par la mise en place d'un système de prise en charge sans pré-paiement
 - une adhésion totale à l'utilisation systématique de l'antibioprophylaxie per opératoire
 - une insuffisance de remplissage des dossiers médicaux
- La prise en compte des insuffisances doit permettre d'améliorer la qualité des soins des patientes qui bénéficient d'une césarienne.

Tableau II : Taux de remplissage des variables des 200 dossiers médicaux

Données d'identification	Effectif (% de complétude)
Identité complète	12(6%)
Identité de la personne à prévenir :	
-complète	16(8%)
-incomplète	144(72%)
Profession	182(91%)
Médecin responsable	180(90%)
Unité d'admission	200(100%)
Date d'entrée	200(100%)
Date de sortie	14(7%)
Données Médicales	
Lettres d'admission (référées)	91(70,5%)
Motif d'hospitalisation	186(93%)
Diagnostic	112(56%)
Données du séjour	
Compte rendu opératoire	200(100%)
Fiche anesthésique	200(100%)
Fiche transfusionnelle	9(64,28%)
Données de sortie	
Synthèse de sortie	200(100%)
Compte rendu d'hospitalisation	125(62,5%)

REFERENCES

- Agence Nationale d'Accréditation et d'Evaluation en Santé (ANAES) de France. Dossier patient : réalisation pratique de l'audit clinique. Juin 2003. 94 pages. Disponible à www.anaes.fr.
- Amin SE, Langhoff-Rods J, Bdker B, Bakr AA, Ashmeigh AL, Ibrahim S, Lindmark G. Introducing qualitative perinatal audit in a tertiary hospital in Sudan. *Health Policy and Planning* 2002; 17:296-303.
- Arvieux CC, Rossignol B, Gueret G, Havaux M. Anesthésie pour césarienne en urgence. Conférences d'actualisation 2001, Elsevier Editions, p. 9-25.
- Benhamou D, Técsy M, Parry N, Mercier FJ, Burg C. Audit of an early feeding program after caesarean delivery: patient wellbeing is increased. *Can J Anaesth.* 2002 ; 49: 814-9.
- Cissé CT, Ngom PM, Guissé A, Faye EO, Moreau JC. Réflexions sur l'évolution des taux de césarienne en milieu africain : exemple du CHU de Dakar entre 1992 et 2001. *Gynécologie Obstétrique & Fertilité*, 2004 ; 32 : 210-217
- Dao.B, Touré B, Yara JP, Koalaga A.P, Bazié AJ. Indications et suites opératoires de la césarienne en milieu africain : l'expérience de la maternité du CHNSS de Bobo-Dioulasso au Burkina Faso. *Louvain Med* 1998 ; 117:96-101.
- Du Boulet MC, Dekkar K. Evaluation de la pertinence de la césarienne. Journées régionales sur l'évaluation des pratiques professionnelles en établissements de santé. La Grande Motte, 21 novembre 2005. disponible à www.has.org.
- Filipi V, Brugha R, Browne E, Gohou V, Bacci A, De Brouwere V, Sahel A, Goufodji S, Alihonou E, Ronsmans C. Obstetric audit in resource-poor settings: lessons from a multicountry project auditing 'near miss' obstetrical emergencies. *Health Policy and Planning* 2004 ; 19 : 57-66.
- Frydman R, Carbonne B, d'Ercole C, Goffinet F, Palot M, Pierre F, Pons JC, Subtil D, Taylor S, Truffert P. Recommandations pour la pratique clinique. Césarienne: conséquences et indications. *J Gynecol Obstet Biol Reprod*, 2000; 29 (suppl. n°2): 9-108.

Audit des Césariennes en Milieu Africain

10. Graham WJ, Hundley V, McChayne AL, Hall MH, Gurney E, Milne J. An investigation of women's involvement in the decision to deliver by caesarean section. *Br J Obstet Gynaecol.* 1999;106: 213-220.
11. Letaief M, Mtiraoui A, Mandhouj O, Ben Salem K, Soltani MS, Bchir A. Evaluation de la qualité des dossiers médicaux dans les hôpitaux régionaux de Monastir-Tunisie. *Tunisie Med.* 2003 ; 81:303-7.
12. Muthukumarappan K, Rigby C, Johanson R, Jones P. Improving the standards of care for women having caesarean sections. *J Obstet Gynaecol.* 2000; 20:584-8.
13. Nicopoulos JD, Karrar S, Gour A, Panter K. Significant improvement in quality of caesarean section documentation with dedicated operative proforma-completion of the audit cycle. *J Obstet Gynaecol.* 2003; 23:381-6.
14. Ouédraogo.C, Zoungana.T, Dao.B, Dujardin.B, Ouédraogo.A, Thiéba. B, Lankouandé.J, Koné B. La césarienne de qualité au centre hospitalier Yalgado Ouédraogo de Ouagadougou, analyse des déterminants à propos de 478 cas colligés dans le service de Gynécologie obstétrique. *Médecine d'Afrique Noire* 2001;48 :444-450.
15. Pedersen TK, Blaakaer J. Antibiotic prophylaxis in caesarean section. *Acta Obstet Gynecol Scand* 1996; 75: 537-539.
16. Rozenberg P. L'élévation du taux de césariennes : un progrès nécessaire de l'obstétrique moderne. *J Gynecol Obstet Biol Reprod* 2004; 33: 279-289.
17. Sayegh I, Dupuis O, Clement HJ, Rudigoz RC. Evaluating the decision--to-delivery interval in emergency caesarean sections. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2004 ;116:28-33.
18. Smail F, Hofmeyr GJ. Antibiotic prophylaxis for caesarean section. *Cochrane database Syst Rev* 2001: Issue 3.
19. Taylor GM. An audit of the implementation of guidelines to reduce wound infection following caesarean section. *Health Bull (Edinb).* 2000 ; 58:38-44.
20. Thomas J, Paranjothy S. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists. Clinical Effectiveness Support Unit. National Sentinel Caesarean Section Audit Report. RCOG Press 2001.
21. Tuffnell DJ, Wilkinson K, Beresford N. Interval between decision and delivery by caesarean section are current standards achievable? Observational case series. *BMJ* 2001; 322:1330-1333.
22. Wanyonyi S, Sequeira E, Obura T. Caesarian section rates and perinatal outcome at the Aga Khan University Hospital, Nairobi. *East Afr Med J.* 2006; 83:651-8.
23. Wareham V, Bain C, Cruickshank D. Caesarean section audit by peer review. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 1993 ; 48 : 9-14.
24. Weeks AD, Alia G, Ononge S, Mutungi A, Otolorin EO, Mirembe FM. Introducing criteria based audit into Ugandan maternity units. *BMJ* 2003; 327:1329-1331.
25. World Health Organization. Appropriate technology for birth. *Lancet* 1985; 2: 436-7.