



Recommandations pour la pratique clinique

L'épisiotomie

Quelles sont les données épidémiologiques concernant l'épisiotomie ?

F. Vendittelli^{*,**,*}, D. Gallot^{*}

^{*} Fédération de Gynécologie-Obstétrique, CHU de Clermont-Ferrand, Maternité de l'Hôtel-Dieu, boulevard Léon-Malfreyt, 63058 Clermont-Ferrand Cedex 1.

^{**} INSERM-UCLB UMR 369, Groupe « Épidémiologie de la croissance et du développement », Faculté de Médecine RTH Laennec, 8, rue Guillaume-Paradin, 69372 Lyon Cedex 8.

^{***} AUDIPOG, Faculté de Médecine RTH Laennec, 8, rue Guillaume-Paradin, 69372 Lyon Cedex 8.

RÉSUMÉ

Objectifs. Décrire le pourcentage d'épisiotomies en France et son évolution dans le temps, son recours selon les circonstances obstétricales et les variations de pratiques internationales et nationales.

Matériels et méthodes. La banque de données AUDIPOG a été interrogée. La recherche bibliographique a été réalisée en utilisant la banque de données *Medline* et la *Cochrane Library*.

Résultats. Le taux d'épisiotomies en France en 2002-2003, bien qu'en décroissance depuis 1996-97, était de 68 % chez la primipare et de 31 % chez la multipare. Ce taux augmente avec l'âge de la mère. Le risque d'atteinte du périnée semble varier selon la race. Le recours à une épisiotomie varie selon les conditions obstétricales. Il existe une variation inter-pays du taux d'épisiotomies. Les taux nationaux cachent de grandes variations entre les régions et hôpitaux. Les données françaises ne retrouvent pas de variations selon les caractéristiques des maternités. Il existe des variations interprofessionnelles.

Conclusion. Le recours aux épisiotomies est fréquent dans le monde et en France. Il est lié à des variations de pratiques professionnelles et à d'autres interventions entourant l'accouchement. On observe une réduction variable du recours aux épisiotomies dans les pays occidentaux.

Mots-clés : Taux d'épisiotomies • Épisiotomie • Épidémiologie • Variation des pratiques.

SUMMARY: Episiotomy: rates, trends and practice variations.

Objectives. Description of episiotomy rates and current trends in France. Description of episiotomy variation according to medical situations and inter or intra country in obstetrical variation practices.

Materials and methods. We analyzed the AUDIPOG Perinatal network. The medical literature review used Pubmed and the Cochrane Library databases.

Results. The episiotomy rate has decreased, in France, from 1996-97 to 2002-03. The percentage of episiotomies among nulliparae is 68% and 31% among multiparae. The episiotomy rate increases with maternal age. The risk of perineal traumatism is variable according to women's ethnic background. The risk of episiotomy is linked to obstetrical situations. It remains an international variation of the global episiotomy rate. However, national rates include regional and hospital variations. French data do not find important variations according to hospital administrative status. We found inter professional variations in the literature.

Conclusion. Episiotomy is a frequent obstetrical intervention in the world and in France. This intervention is linked with variations in obstetrical practice and with other medical factors at the time of delivery. We note a reduction of episiotomy rate in western countries but this reduction is not the same in these countries.

Key words: Episiotomy rate • Episiotomy • Epidemiology • Practice variations.

L'épisiotomie est devenue au cours du 20^e siècle l'intervention médicale la plus fréquemment pratiquée dans les salles d'accouchement, en occident. L'enseignement obstétrical traditionnel « magister dixit » voyait en elle un acte préventif de la morbidité

maternelle et périnatale par excellence [1]. L'avènement de la médecine fondée sur des faits prouvés (*evidence based medicine*), à la fin du siècle dernier, devrait avoir fortement retenti sur les pratiques médicales dont l'épisiotomie [2]. Ainsi, la première revue

de la littérature concernant l'intérêt d'une politique d'épisiotomie systématique remonte à 1983 et le premier essai randomisé sur le sujet date de 1984 [3, 4]. Depuis, d'autres publications ont régulièrement mis en relief l'absence d'intérêt d'une politique d'épisiotomie systématique et les risques liés à la réalisation d'un tel acte [5, 6].

Par ailleurs, comme la plupart des technologies médicales, il doit exister une variation géographique (internationale et inter-régionale) et au sein d'une même région ou structure de soins des variations interprofessionnelles [7]. Il est fort probable que ces variations soient elles-mêmes fluctuantes dans le temps.

Les objectifs de ce travail sont de décrire le pourcentage d'épisiotomies en France et son évolution dans le temps, de décrire les épisiotomies selon les circonstances obstétricales et de repérer les variations de pratiques internationales et nationales.

■ MATÉRIELS ET MÉTHODES

Interrogation de la banque de données du Réseau Sentinelle AUDIPOG

Le Réseau Sentinelle AUDIPOG (Association des Utilisateurs de Dossiers Informatisés en Pédiatrie, Obstétrique et Gynécologie) est constitué, depuis 1994, d'un ensemble de maternités volontaires publiques et privées, provenant de toutes les régions de France, mettant en commun des données individuelles concernant leurs patientes et leurs nouveau-nés. Les maternités donnent au minimum leurs données correspondant à 1 mois d'accouchements. La banque de données du réseau AUDIPOG comprend 175 999 grossesses survenues entre 1994 et 2003. Deux cent trois maternités ont participé à ce réseau sur cette période.

L'analyse a porté uniquement sur les accouchements par voie basse après avoir exclu les morts fœtales *in utero* et les interruptions médicales de grossesse. L'analyse de la banque avait comme seul objectif de décrire le taux d'épisiotomies en France. Pour que les taux soient représentatifs des taux nationaux, une standardisation a été réalisée. Les estimations sont fournies en appliquant une technique de standardisation des taux basée sur la distribution conjointe des accouchements en France selon la zone géographique. La distribution de référence utilisée a été la distribution des accouchements en France établie à partir des Statistiques d'Activité des Établisse-

ments (SAE 1999) (cédérom édité par la Dress, 2001). Cette technique a reposé sur l'affectation d'un poids à chaque grossesse, de telle sorte que la distribution des accouchements par type d'établissement et zone géographique soit la même dans notre échantillon redressé que dans la France entière. Étant donné la standardisation et le fait que l'analyse de la banque de données n'avait qu'un but descriptif, aucun test du Chi-2 n'a été réalisé.

Recherche de la littérature

La recherche bibliographique a été réalisée en utilisant la banque de données *Medline* et la *Cochrane Library*. Les références à la fin des articles pertinents sur le sujet ont aussi été étudiées.

L'interrogation de la banque de données *Cochrane* (*The Cochrane Database of Systematic reviews*), avec le mot-clé « *episiotomy* » dans tous les champs, a repéré 49 méta-analyses dont un des critères de jugement portait sur l'épisiotomie.

L'interrogation de la banque de données *Medline* a été réalisée en limitant la recherche aux articles portant sur l'être humain, de sexe féminin, sur la période 1990 à mai 2005. Les mots-clés suivants ont été utilisés :

— « *episiotomy trends* » : 29 publications ont été ainsi repérées. Seuls 10 articles ont finalement été retenus pour lecture ;

— « *episiotomy and practice variations* » : 6 articles ont été repérés et retenus pour lecture ;

— « *episiotomy and statistics* » : 307 articles ont été repérés. Parmi ceux-ci, 64 ont été retenus pour lecture ;

— « *episiotomy and race* » : 22 articles repérés dont 6 retenus pour lecture.

Les articles ont été, *in fine*, analysés s'ils étaient publiés en français ou en anglais et concernaient un des objectifs de ce travail.

■ RÉSULTATS

Question 1 : quel est le taux global d'épisiotomies en France ?

En 2002-2003, 47,3 % des femmes ayant accouché par les voies naturelles ont eu une épisiotomie selon le Réseau Sentinelle AUDIPOG (taux standardisés, n = 17 218 femmes) [8]. Après avoir sélectionné les accouchements par voie basse et avoir exclu les morts fœtales *in utero* et les inter-

Tableau I Évolution du taux d'épisiotomies en France (taux global et selon la parité, rapporté aux accouchements par voie basse). Source Réseau Sentinelles AUDIPOG 1994-2003.
Episiotomy and follow-up practices from 1994 to 2003. From database AUDIPOG.

| Taux d'épisiotomies ^a | 1994-95 | 1996-97 | 1998-99 | 2000-01 | 2002-03 |
|----------------------------------|------------------|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| | % | % | % | % | % |
| | (n) | (n) | (n) | (n) | (n) |
| Taux global | 55,56 (6 719) | 58,39 (3 379) | 54,48 (11 004) | 48,33 (12 653) | 46,82 (10 721) |
| Taux selon la parité | | | | | |
| — Primipares | 77,16 (2 963) | 78,91 (1 526) | 72,73 (4 831) | 67,86 (5 522) | 67,67 (4 716) |
| — Multipares | 38,45 (3 756) | 41,54 (1 853) | 39,81 (6 173) | 33,23 (7 131) | 30,96 (6 005) |

^a Les estimations sont fournies en appliquant une technique de standardisation des taux basée sur la distribution conjointe des accouchements en France selon la zone géographique et le type d'établissement (CHU, CHG et établissements privés).

Tableau II Taux d'épisiotomies selon les données socio-démographiques des parturientes^a. Source Réseau Sentinelles AUDIPOG 1994-2003.
Episiotomy rate according to patients' characteristics. From database AUDIPOG 1994-2003.

| Données socio-démographiques de la mère | Primipares | | Multipares | |
|--|-----------------|-------|-----------------|-------|
| | Effectif femmes | % | Effectif femmes | % |
| <i>Selon âge mère :</i> | (n = 19 501) | | (n = 24 844) | |
| — < 20 ans | 947 | 62,89 | 147 | 34,70 |
| — 20-34 ans | 17 232 | 71,12 | 19 220 | 35,63 |
| — > 34 ans | 1 322 | 74,81 | 5 477 | 34,78 |
| <i>Selon l'origine géographique des femmes :</i> | (n = 15 698) | | (n = 19 869) | |
| — France métropolitaine | 13 168 | 70,82 | 15 756 | 35,60 |
| — Europe Sud | 356 | 65,87 | 541 | 25,44 |
| — Afrique Nord | 816 | 68,89 | 1 546 | 28,24 |
| — DOM-TOM | 147 | 72,82 | 178 | 29,24 |
| — Autre Origine | 1 211 | 74,68 | 1 848 | 28,27 |

^a Les estimations sont fournies en appliquant une technique de standardisation des taux basée sur la distribution conjointe des accouchements en France selon la zone géographique et le type d'établissement (CHU, CHG et établissements privés).

ruptions volontaires médicales de grossesse, on observe parmi la cohorte de femmes une légère décroissance du taux global d'épisiotomies depuis 9 ans (56 % en 1994-1995 à 47 % en 2002-2003) (*tableau I*) (NP 2). On retrouve un pourcentage d'épisiotomies lors de la naissance du premier enfant de 77 % environ en 1994-1995 et de 68 % environ en 2002-2003 (*tableau I*). En revanche, le pourcentage d'épisiotomies chez la multipare montre des variations dans le temps avec un taux autour

de 30 % en 2002-2003 (*tableau I*). En 1998, selon l'enquête nationale périnatale, plus de 66 % des épisiotomies étaient médiolatérales chez la primipare (<http://www.sfmp.net>) (NP 2).

Conclusion de la question 1 : le taux d'épisiotomies en France, rapporté aux accouchements par les voies naturelles, bien qu'en décroissance depuis 1996-1997, était en 2002-2003 de 68 % chez la primipare et de 31 % chez la multipare.

Question 2 : la réalisation d'une épisiotomie varie-t-elle selon les caractéristiques socio-démographiques et médicales des femmes ?

Pourcentage d'épisiotomies selon les données socio-démographiques

D'après les données françaises disponibles (tableau II), il existe une légère augmentation des épisiotomies avec l'âge des femmes primipares et une faible variation dans le pourcentage d'épisiotomies selon l'origine géographique des femmes accouchant en France (NP 2). Le pourcentage global d'épisiotomies était ainsi de 35,5 % en 2001 et 31,9 % en 2002-2003 dans les DOM-TOM *versus* 47,7 % en 2001 et 47,3 % en 2002-2003 en métropole [8, 9].

Quelques publications ont retrouvé une différence du nombre de périnées intacts selon la race des parturientes [10-12]. Ainsi Howard *et al.*, dans leur étude, après une analyse multivariée n'incluant que les primipares, retrouvaient que les femmes noires (n = 176) avaient deux fois plus de chance que les femmes blanches (n = 1633) d'avoir un périnée intact lors d'un accouchement (p < 0,001) (NP 2) [10]. Parmi les femmes noires, 22,3 % ont eu une épisiotomie médiane et 4,6 % une épisiotomie médiolatérale et parmi les femmes blanches 34,8 % ont eu une épisiotomie médiane et 3,1 % une épisiotomie médiolatérale (p = 0,003). Dans cette étude qui manque de puissance, l'âge maternel avancé était aussi un facteur prédictif de survenue d'une complication périnéale. Golberg *et al.* (n = 34 048) retrouvaient un pourcentage d'épisiotomies chez les femmes blanches, noires, asiatiques et hispaniques respectivement de : 15,1 %, 19,3 %, 32,3 % et 17 % [11]. Une analyse de régression logistique pour prendre en compte la race, l'âge maternel, la réalisation d'une extraction instrumentale, d'une épisiotomie, d'un petit poids ou d'un poids important pour l'âge gestationnel retrouvait, entre autres, que la race asiatique augmentait le risque de déchirure grave du périnée (OR ajusté = 2,04 ; IC 95 % : 1,43-2,92). En revanche, la race noire, dans cette étude, était un facteur protecteur de traumatisme grave du périnée (déchirure du 3^e et 4^e degrés). Il faut regretter dans cette étude de cohorte rétrospective que l'information concernant spécifiquement la parité, le recours à une analgésie péridurale et le poids exact de naissance de l'enfant n'était pas disponible (NP 4) [11]. Handa *et al.*, à partir d'une base de données portant sur 2 101 843 naissances, notaient après exclusion des accouchements prématurés, des sièges, des grossesses multiples et des morts nés, une large différence concernant le risque d'atteinte du sphincter

anal selon la race de la femme [12]. L'analyse multivariée retrouvait ainsi une diminution de l'atteinte du sphincter anal chez les hispaniques et les noires : respectivement l'OR ajusté était de 0,94 (IC 95 % : 0,9-0,98) et 0,69 (IC 95 % : 0,63-0,75) ; et une augmentation de l'atteinte du sphincter anal chez les philippines et les indiennes : l'OR ajusté était respectivement de 1,63 (IC 95 % : 1,50-1,77) et 2,50 (IC 95 % : 2,23-2,79) (NP 2). Il est cependant probable que certaines variables n'étaient pas bien renseignées dans cette banque puisque le recours à une analgésie péridurale n'avait pas été retenu dans l'analyse du fait de son faible taux. La réalisation d'une épisiotomie dans cette étude réduisait de 10 % le risque d'atteinte du sphincter contrairement aux connaissances sur le sujet faisant penser à une erreur de classification (des épisiotomies avec déchirure ont pu être classées seulement dans déchirure grave du périnée). Une autre étude portant sur 50 210 parturientes ne retrouvait pas de différence statistiquement significative des traumatismes du périnée selon l'ethnie des femmes (NP 2) [13]. Dans cette étude, le type d'épisiotomie, le poids de naissance, un accouchement assisté et un âge maternel élevé étaient les seuls facteurs de risque indépendants associés à une déchirure du 3^e ou du 4^e degrés.

COMMENTAIRES

Il faut être prudent dans l'interprétation de ces études qui sont souvent nord-américaines car la définition de la race y semble pour le moins subjective. Il existe un fort métissage dans les populations de ces études faisant douter de l'homogénéité des groupes comparés. Une étude laissait les femmes se définir comme noires [10] ! Par ailleurs, la taille et le poids (voire le *Body Mass Index*) ne font pas partie des critères étudiés et pourtant ce sont des facteurs importants à prendre en compte quand on s'intéresse aux facteurs de risque d'atteinte du périnée. Enfin, le faible taux d'atteinte du périnée chez les hispaniques est en contradiction apparente avec le fort pourcentage d'épisiotomies dans certains pays d'Amérique du Sud [14].

Pourcentage d'épisiotomies selon les données médicales

Il y a peu de différences concernant le recours à l'épisiotomie en cas de grossesse unique (71 %) et multiple (75 %) parmi les primipares dans la banque de données AUDIPOG (tableau III). Cependant, parmi les multipares on réalise un peu plus d'épisiotomies en cas de grossesse gémellaire (46 % *versus* 35 %) (NP 2).

Tableau III Taux d'épisiotomies selon les données obstétricales des parturientes^a. Source Réseau Sentinelle AUDIPOG 1994-2003. *Episiotomy rate according to obstetrical data. From database AUDIPOG 1994-2003.*

| | Primipares | | Multipares | |
|--|------------------------------|-------|------------------------------|-------|
| | Effectif femmes ^b | % | Effectif femmes ^b | % |
| <i>Selon le type de grossesse</i> | (n = 19 558) | | (n = 24 918) | |
| — unique | 19 384 | 70,93 | 24 711 | 35,32 |
| — gémellaire | 174 | 75,28 | 207 | 46,04 |
| <i>Selon terme</i> | (n = 19 468) | | (n = 24 763) | |
| — avant 28 SA | 44 | 29,12 | 52 | 7,36 |
| — 28-32 SA | 135 | 58,18 | 129 | 30,30 |
| — 33-36 SA | 895 | 64,64 | 950 | 25,98 |
| — ≥ 37 SA | 18 394 | 71,38 | 23 632 | 35,72 |
| <i>Selon présentation^d</i> | (n = 19 373) | | (n = 24 658) | |
| — siège | 329 | 86,59 | 415 | 64,58 |
| — céphalique | 18 964 | 71,06 | 24 142 | 34,95 |
| <i>Selon l'analgésie du travail^d</i> | (n = 18 130) | | (n = 22 724) | |
| — analgésie péridurale | 14 061 | 72,77 | 12 125 | 40,75 |
| — aucune analgésie | 3 252 | 62,11 | 9 726 | 27,99 |
| <i>Selon type accouchement</i> | (n = 19 558) | | (n = 24 918) | |
| — spontané | 13 691 | 63,90 | 22 988 | 32,34 |
| — avec intervention | 5 867 | 86,70 | 1 930 | 69,84 |
| <i>Selon le type d'intervention^{c, d}</i> | (n = 5 291) | | (n = 1 711) | |
| — forceps ou spatules | 3 899 | 91,07 | 1 005 | 82,51 |
| — ventouse | 1 190 | 75,98 | 428 | 59,44 |
| <i>Selon poids de naissance</i> | (n = 19 493) | | (n = 24 822) | |
| — < 1 500 g | 111 | 39,08 | 114 | 17,45 |
| — 1 500-2 499 g | 1 004 | 60,44 | 988 | 26,36 |
| — 2 500-3 999 g | 17 553 | 71,11 | 21 614 | 34,94 |
| — ≥ 4 000 g | 825 | 81,66 | 2 106 | 44,37 |

^a Les estimations sont fournies en appliquant une technique de standardisation des taux basée sur la distribution conjointe des accouchements en France selon la zone géographique et le type d'établissement. ^b Nombre de femmes par ligne pour chacune des modalités étudiées. ^c Pourcentage rapporté aux accouchements ayant eu 1 intervention par les voies naturelles. ^d L'effectif total de ces variables ne correspond pas à la somme des effectifs de chaque modalité de ces variables car celles-ci ne sont pas toutes données dans le tableau (ex : pour la variable « selon le type d'intervention », les grandes et petites extractions du siège ou les autres manœuvres obstétricales ne sont pas fournies).

Le taux d'épisiotomies augmente parallèlement à l'avancée de l'âge gestationnel au moment de l'accouchement en France (*tableau III*) (NP 2) ; ceci est particulièrement net chez la primipare. Étant donné qu'il est classique de proposer une extraction instrumentale en cas de faible poids de naissance et d'expulsion non rapide, on aurait pu s'attendre à une majoration du recours à une épisiotomie avant 33 SA ; il n'en est rien [15]. D'ailleurs, nous retrouvons dans la banque de données AUDI-

POG (*tableau III*) un recours à l'épisiotomie d'autant plus important que le poids de naissance est élevé, quelle que soit la parité de la femme.

La présentation du siège augmente le recours à une épisiotomie comparée à une présentation céphalique et cela plus chez les multipares que chez les primipares qui ont déjà un pourcentage global d'épisiotomies élevé (*tableau III*) (NP 2). Rappelons que dans l'enquête française des pratiques sur la gestion de l'accouchement du siège à terme, 65 % des répon-

dants étaient en faveur d'une épisiotomie systématique [16].

Le recours à une analgésie péridurale (APD) en cours de travail majore le risque d'avoir une épisiotomie chez la primipare et la multipare dans la banque de données AUDIPOG (*tableau III*) (NP 2). Une étude autrichienne a confirmé ce résultat avec des pourcentages plus faibles d'épisiotomies puisque les auteurs retrouvaient 24,38 % d'épisiotomies dans le groupe des femmes ayant une analgésie péridurale et 11 % dans le groupe sans péridurale (n = 1009 femmes ; p = 0,0001) [17]. Cette étude est intéressante car elle n'incluait que les grossesses à bas risque, à terme, uniques, en présentation céphalique, et accouchant spontanément. Cependant, les groupes avec péridurale et sans péridurale différaient concernant la parité, le recours à l'ocytocine et la durée du 2^e stade du travail ; or aucune analyse multivariée n'a été réalisée pour étudier le risque ajusté de survenue d'un traumatisme du périnée lors d'une APD (NP 4). Walker *et al.*, à l'opposé, ne retrouvaient pas de lien entre une APD et la survenue d'une lacération du périnée (n = 8 994, p = 0,2) [18] (NP 4). Les femmes retenues pour cette étude étaient celles ayant un fœtus en présentation céphalique, à terme, avec un travail spontané et une progression normale du travail, sans signe de détresse fœtale. On ignore dans cette étude le motif de l'APD et, comme dans l'étude précédente, aucune analyse multivariée n'a été réalisée pour étudier la relation entre une APD et la survenue de complications du périnée pour prendre en compte les facteurs de confusion connus, le poids de naissance de l'enfant n'étant d'ailleurs pas disponible [18]. Une autre étude portant sur les nullipares non diabétiques après 36 SA présentant une grossesse unique en présentation céphalique et ayant accouché par les voies naturelles a été réalisée pour étudier le lien entre l'analgésie péridurale et la survenue d'une déchirure périnéale du 3^e et du 4^e degrés (n = 1 942) [19] (NP 2). L'APD était associée significativement à une augmentation du recours aux accouchements instrumentaux et à l'épisiotomie (p = 0,001). Les deux groupes (APD, sans APD) différaient pour plusieurs facteurs, une analyse de régression logistique a donc été réalisée et montrait que l'APD n'était pas un facteur de risque indépendant de survenue d'une lacération périnéale [19]. C'était l'augmentation plus fréquente de l'extraction instrumentale qui majorait le risque de traumatisme périnéal chez les femmes bénéficiant d'une APD. Newman *et al.* ont, à partir d'une banque de données périnatales, retrouvé une majoration du risque d'épisiotomie en cas d'APD : OR ajusté = 1,97

(IC 95 % : 1,88-2,06) (n = 20 888) [20]. Dans cette importante étude, les femmes ayant eu une césarienne, une extraction instrumentale, une grossesse multiple, une présentation non céphalique, ou une réinjection d'analgésie péridurale étaient exclues de l'analyse.

L'inconvénient de toutes ces études est leur caractère rétrospectif et l'absence de randomisation assurant une distribution à peu près équilibrée dans les deux groupes (APD, pas d'APD) et/ou la présence de certains facteurs confondants et/ou l'absence d'analyse statistique correcte des données [17, 18]. Il est cependant difficile sur un plan éthique d'avoir des essais randomisés de femmes à bas risque pour étudier l'analgésie péridurale de confort (*versus* pas d'analgésie). Ainsi, la plupart des essais comparent l'analgésie péridurale à un autre type d'analgésie, et peu s'intéressent au périnée comme critère de jugement. Un essai randomisé a comparé les femmes primipares avec ou sans APD mais avec analgésie par péthidine essentiellement (n = 369) [21] (NP 2). Le critère de jugement secondaire de cette étude portait sur le taux d'accouchements chirurgicaux. L'étude a été en intention de traiter. Les auteurs ont retrouvé un taux d'extractions instrumentales plus élevé (OR = 1,77 ; IC 95 % : 1,09-2,86) et une durée du 2^e stade du travail plus prolongée (p = 0,003) dans le groupe APD [21]. En revanche, dans cette étude de petite taille qui a duré quasiment 4 ans (1 patiente sur 3 ayant accepté de participer à l'étude), le nombre de périnées intacts n'était pas différent dans chacun des 2 groupes (APD : 23 % et sans APD : 27 % ; p > 0,05). On ignore le type d'instrument utilisé pour les extractions fœtales et, quel que soit le groupe, le pourcentage global d'épisiotomies. Une revue récente de la littérature, ne s'intéressant pas aux épisiotomies, a conclu à une augmentation de la durée du travail et des extractions instrumentales sous APD, mais cette dernière augmentation serait variable selon les médications utilisées [22].

Le recours à une épisiotomie en France, est majoré en cas d'extraction instrumentale que ce soit chez la primipare ou la multipare, mais de façon moindre en cas de recours à la ventouse comparée aux forceps (*tableau III*) (NP 2). Ces données sont conformes à celles de la littérature qui dispose de plusieurs essais randomisés sur le sujet. En poolant les résultats de ces essais randomisés dans une méta-analyse, Eason *et al.* ont retrouvé plus de femmes ayant une atteinte du sphincter anal en cas de forceps comparé à une extraction par ventouse : la différence de risque est

de $-0,06$ (IC 95 % : $-0,10$; $-0,02$) [23] (NP 1) (cf. question 3, Riethmuller *et al.*).

COMMENTAIRES

Il faut garder à l'esprit que les études analysant une intervention (par exemple l'APD) et ses conséquences sur le périnée cachent des variations de pratique des professionnels. Plus ceux-ci sont réticents à réaliser des épisiotomies, moins ils en feront et moins ils incluront de femmes dans un essai randomisé s'intéressant à restreindre le taux d'épisiotomies [24]. Il est donc important de connaître les taux d'épisiotomies des services où se déroulent les études mais aussi de savoir si ces services sont engagés dans une politique restrictive d'épisiotomies. Par ailleurs, la gestion d'un accouchement comporte plusieurs interventions qui peuvent interférer avec le critère de jugement de l'étude : pour le périnée par exemple, la position maternelle pendant la 2^e phase du travail (de la dilatation complète à la naissance), le type de poussée, etc. Il est donc fondamental de connaître tous les facteurs confondants ou pronostiques afin de les prendre en compte dans l'analyse statistique, ce qui s'avère difficile dans une étude de cohorte historique.

Conclusion de la question 2 : le taux d'épisiotomies augmente avec l'âge de la mère. Le risque d'atteinte du périnée semble variable selon la race, les femmes noires étant moins à risque que les autres femmes ; cependant d'autres études sont nécessaires. Le recours à une épisiotomie varie selon les conditions obstétricales. Ainsi, le taux d'épisiotomies est élevé en cas de grossesse gémellaire ou d'une présentation du siège et lors d'une analgésie péridurale (grade B), probablement du fait de l'augmentation des extractions instrumentales qu'elle induit. L'extraction par ventouse est préférable aux forceps si l'on ne s'intéresse qu'aux conséquences périnéales éventuelles (grade B).

Question 3 : existe-t-il une variation des pratiques professionnelles concernant la réalisation d'une épisiotomie ?

Variations géographiques du pourcentage global de recours aux épisiotomies

VARIATIONS INTER PAYS

Il existe une variation du taux global des épisiotomies selon les pays. Ainsi, en comparant 5 échantillons de naissances belges, français et hollandais entre 1976 et 1983, Buekens *et al.* retrouvaient une variation de 29 à 54 % dans le recours à cette intervention [25] (NP 4). Une autre étude européenne

publiée en 1992 a comparé les statistiques nationales (ou à défaut les enquêtes nationales) entre l'Angleterre, le Pays de Galles et la France [26] (NP 4). L'épisiotomie, entre 1972 et 1985, était plus fréquente en Angleterre et Pays de Galles qu'en France (plus de 35 % *versus* plus de 20 %). Pour comparaison, une étude suédoise en 1991 réalisée à partir d'une enquête portant sur les accouchements normaux à terme sur un mois de tous les hôpitaux du pays retrouvait un taux d'épisiotomie de 29,9 % [27] (NP 4). Une enquête dans 9 pays européens a été réalisée en 1999-2000 [28] (NP 4). Le taux global d'épisiotomies le plus bas était retrouvé dans un hôpital d'Upsalla et le plus haut dans un hôpital à Perugia (9,7 % *versus* 58 %).

Une étude a comparé entre 1995 et 1998 le pourcentage d'épisiotomies dans 14 pays d'Amérique Latine (soit 105 hôpitaux pour 94 472 accouchements spontanés de primipares) [29]. Dans 91 hôpitaux, l'épisiotomie était réalisée dans plus de 80 % des cas et dans 69 hôpitaux dans plus de 90 % des cas. Le pourcentage moyen sur l'ensemble des pays était de 92,3 % (86,3-94,9). Le pourcentage le plus faible était au Mexique : 69,2 % (45,7-92,7) et le plus élevé en Uruguay : 95,3 (86,3-94,9) [29] (NP 4). Ceci signifie que 9 primipares sur 10 ayant accouché dans un pays d'Amérique Latine entre 1995 et 1998 ont eu une épisiotomie, soit 2,17 millions de femmes par an !

COMMENTAIRES

Il existe une variation du taux d'épisiotomies selon les pays mais une telle variation du taux global brut a un intérêt limité puisque les populations ne sont pas toujours comparables [30] et que la définition de ce qu'est un périnée intact peut varier selon les auteurs comme nous l'avions constaté dans une revue de la littérature sur le massage du périnée [31]. Il est à noter, par ailleurs, que certains taux nationaux sont rapportés à l'ensemble des naissances et non exclusivement aux accouchements par les voies naturelles, ce qui minore le taux global d'épisiotomies. Par ailleurs, il existe des variations internationales quant au recours à l'extraction instrumentale (et à son type) [32, 33]. Le taux d'épisiotomies, au sein d'un même pays, varie aussi au fil du temps. Ainsi, au Canada, le taux d'épisiotomies a chuté de 29 % entre 1981-1982 et 1993-1994 [34] (NP 2). De même, le taux d'épisiotomies ajusté sur l'âge maternel aux États-Unis est passé de 32,7 en 1979 à 18,7 en 1997 pour 1 000 femmes âgées de 15 à 44 ans et le taux global de 65,3 % en 1979 à 38,6 % en 1997 [35] (NP 2). D'autres études américaines ont confirmé la réduction du taux d'épisiotomies entre 1980 et 1998

(63,9 % à 39,3 %) et 2000 (32,7 %) [36, 37] (NP 2). L'importance de la réduction du taux d'épisiotomies était cependant variable selon les régions américaines [36]. Des publications australiennes ont confirmé aussi une réduction du taux d'épisiotomies entre 1986 (65 %) et 1992 (36 %) [38] (NP 4) mais cette réduction n'a pas été retrouvée dans une population de primipares à bas risque avec un fœtus unique [39] (NP 2). Ainsi, le taux d'épisiotomies était de 34,8 % en 1990 (n = 15 274) et de 33,9 % en 1997 (n = 15 617). Certains pays comme l'Angleterre ont des taux relativement stables depuis 4 ans : 14 % d'épisiotomies en 2001-2002 et 12 % en 2003-2004 (*NHS maternity statistics* ; <http://www.dh.gov.uk/PublicationsAndStatistics>) (NP 2). Enfin, un taux moyen même bas cache de grandes disparités selon les centres. Ainsi, une étude portant sur 39 hôpitaux hollandais en 1990 (n = 199 104 enfants) retrouvait un taux moyen d'épisiotomies de 24,9 % (+/- 8,6) mais le taux maximal était de 42,1 % et le taux minimal de 7,6 % (soit un coefficient de variation de 24 %) [40] (NP 2). Une étude suédoise retrouvait aussi une variation de 4 à 50 % du taux d'épisiotomies chez la nullipare en 1995 (soit un taux moyen national de 24,5 %) [41] (NP 2).

VARIATIONS INTRA PAYS OU RÉGIONALES

Webb *et al.*, à partir de la banque de données périnatales de Philadelphie, ont étudié entre 1994 et 1998 une variation de pratiques concernant l'épisiotomie chez la primipare ayant eu un accouchement spontané et un enfant de 2 500 g à 4 000 g, parmi les 18 plus grosses maternités de la région [42]. Les disproportions fœto-pelviennes et les travaux prolongés ont été exclus de l'analyse (n = 14 292). Le pourcentage global d'épisiotomies a varié selon les hôpitaux de 23 % à 73 %. Dans cette étude aussi, les hôpitaux ayant le plus fort taux d'épisiotomies étaient ceux ayant le plus grand nombre d'extractions instrumentales [42] (NP 2).

Une étude britannique a réalisé un échantillon randomisé parmi les hôpitaux ayant plus de 1 000 accouchements annuels au Royaume-Uni [43]. Chaque hôpital contacté devait collecter les données de 40 femmes primipares ayant un fœtus en présentation céphalique > 36 SA, de façon consécutive de février 1993 à janvier 1994. Les femmes ayant présenté des complications ante ou per-partum étaient exclues de l'étude. Quatre-vingt-dix-huit hôpitaux ont participé à l'étude (soit 3 160 femmes). Il a été retrouvé une variation régionale de 26 à 67 %. Après ajustement sur la région, l'ethnie, la durée de la 2^e phase du travail et l'existence d'une extraction ins-

trumentale, le risque d'avoir une épisiotomie selon les hôpitaux variait de 0,43 (IC 95 % : 0,22-0,84) à 1,28 (IC 95 % : 0,60-2,73) (NP 4). Dans cette étude, les femmes indiennes ou d'Orient avaient deux fois plus de risque d'avoir une épisiotomie, mais les effectifs étaient trop faibles et donc les OR imprécis [43]. Le recours à l'épisiotomie était lié à la durée de la 2^e phase du travail. La faiblesse de cette étude est de ne pas avoir d'information sur les femmes exclues dans chaque hôpital, certains hôpitaux n'ont pas donné toutes les informations prévues pour les femmes incluses, il n'y a pas de définition des ethnies et l'interprétation des OR est inadéquate.

Variations du recours aux épisiotomies selon les caractéristiques des maternités

Les données françaises montrent (*tableau IV*) que le recours à une épisiotomie est assez constant selon la taille de la maternité, le statut juridique et le niveau de soins. Cette observation est similaire à celle de Alhabe *et al.* [29]. De même, Rockner et Fianu-Jonasson [41] ne trouvaient pas de différence dans le recours aux épisiotomies selon le statut universitaire ou non des hôpitaux (NP 2). Une publication française comparant une seule maternité de niveau I (n = 745) et III en région parisienne (n = 641) retrouvait une différence dans la pratique des épisiotomies chez la nullipare à bas risque (39,3 % vs 72,7 %) mais on ne peut généraliser ces résultats à l'échelon national [44] (NP 2).

Au contraire, une étude américaine a retrouvé une augmentation du pourcentage des épisiotomies chez la multipare entre un hôpital de niveau III comparé à un niveau I (76,8 % versus 44,9 %) [45] (NP 4). Cette différence était moins nette pour les primipares : 95,6 % versus 82,7 %. Cette étude a porté sur un échantillon randomisé à partir d'une stratification des femmes pour homogénéiser le risque prénatal et per-partum (n = 1 600). L'échantillon final était de 1 262 femmes après les nombreuses exclusions (données manquantes, déchirures cervicales exclusives, déchirures périnéales multiples). La différence observée semblait plus liée aux professionnels des hôpitaux qu'au type d'hôpital : sages-femmes et médecins en niveau I et médecins en formation en niveau III. Ce constat n'a pas été retrouvé dans une étude réalisée dans le Maryland en 1996 à partir d'une banque de données administratives [46]. En effet, selon le statut universitaire ou non universitaire (avec ou sans étudiants), le pourcentage d'épisiotomies était respectivement de 8,9 %, 23,7 % et 27,1 % selon les trois types de structures de soins (n = 63 196 et 36 hôpi-

Tableau IV Variation du taux d'épisiotomies selon les caractéristiques des maternités en France^a. Source Réseau Sentinelle AUDIPOG 1994-2003.
Variation of episiotomy rate from 1994-2003 according to hospital administrative status. From AUDIPOG database 1994-2003.

| | Primipares (n = 19 558) % d'épisiotomies | Multipares (n = 24 918) % d'épisiotomies |
|--|--|--|
| <i>Taille de la maternité</i> (nombre de naissances par an) | | |
| < 1 000 | 68,06 | 34,75 |
| 1 000-1 499 | 74,52 | 37,07 |
| 1 500-1 999 | 67,34 | 32,44 |
| > 2 000 | 75,51 | 38,08 |
| <i>Statut juridique</i> | | |
| — CHU | 67,51 | 32,15 |
| — CHG | 71,79 | 34,59 |
| — Maternité privée | 71,52 | 37,97 |
| <i>Niveau de soins</i> | | |
| — I | 70,95 | 35,87 |
| — II | 73,14 | 36,78 |
| — III | 67,77 | 32,31 |

^a Les estimations sont fournies en appliquant une technique de standardisation des taux basée sur la distribution conjointe des accouchements en France selon la zone géographique.

taux). Cette différence persistait après ajustement sur le volume d'activité de l'hôpital et le *case-mix* (répartition des groupes homogènes de malades) [46] (NP 2). Les auteurs ont réalisé une seconde analyse pour étudier la variation des pratiques selon le volume d'activité de l'hôpital : > 4 000, 2 001 à 4 000, 1 001 à 2 000, et < 1 000 accouchements par an. Par comparaison à la structure ayant > 4 000 accouchements par an, le risque ajusté d'épisiotomies dans les maternités de 2 001 à 4 000 accouchements était de 0,91 (IC 95 % : 0,84-0,98) et pour les deux autres types de maternités respectivement : 0,94 (IC 95 % : 0,85-1,03) et 1,10 (IC 95 % : 0,97-1,23) [46]. Il ressort de cette étude que la variation des pratiques constatées était plus liée au type de l'établissement qu'à son volume d'activité. Il est à regretter dans cette étude l'impossibilité de lier les données maternelles et néonatales et donc d'ajuster sur des données fœtales.

Une étude australienne a comparé le recours aux interventions obstétricales selon le caractère rural ou urbain des maternités, entre 1990 et 1997 [47] (NP 2). L'étude, réalisée à partir d'une banque de données

périnatales, était limitée aux grossesses uniques avec enfant né vivant à terme entre janvier 1990 et décembre 1997 (n = 619 298). Le pourcentage d'épisiotomies en milieu urbain était de 23 % et passait à 16 % en milieu rural [47]. En milieu rural, les femmes indigènes avaient moins de risque d'avoir une épisiotomie. Le recours aux épisiotomies était fortement lié aux extractions instrumentales. Le pourcentage d'épisiotomies a diminué par ailleurs de 1990 à 1997 aussi bien parmi les indigènes que parmi les autres femmes : 13,2 % à 8,5 % et 22,3 % à 19,9 %.

Le mode de prise en charge médicale des femmes (public-privé) interfère avec la fréquence du recours aux épisiotomies [48]. Une étude descriptive basée en population dans une province australienne, à partir d'une banque de données obstétricales (n = 170 706 femmes entre 1996 et 1997), retrouvait parmi les primipares à bas risque un recours aux épisiotomies plus fréquent parmi les femmes suivies et accouchant en privé (46,6 %) que parmi celles suivies et accouchant en public (28,6 %) (NP 4). Les femmes suivies en privé mais accouchant à l'hôpital avaient un pourcentage d'épisiotomies intermédiaire à 39,8 % (p < 0,001) [48]. Ceci s'expliquait en partie par le recours fréquent à une intervention obstétricale en cours de travail parmi les femmes accouchant en secteur privé. Ainsi, parmi les primipares à bas risque, seules 18 pour 100 femmes ont eu un accouchement sans intervention obstétricale contre 28 pour 100 femmes suivies en privé et accouchant en hôpital public et 28 pour 100 femmes suivies et accouchant en public. Il est à regretter dans cette étude l'absence d'analyse de régression logistique, les pourcentages étant uniquement ajustés sur l'âge des femmes et présentés par stratification (sans péridurale et sans déclenchement, sans péridurale et avec déclenchement, etc.) rendant l'étude un peu confuse, d'autant que d'autres données différaient selon les groupes étudiés (parité, poids de naissance, etc.). À partir de la même banque de données que l'étude de Roberts *et al.* [48], une autre publication a montré que dans cette province australienne, le pourcentage d'épisiotomies global était passé de 17,6 % en 1997 à 15,9 % en 1999. Ceci n'était le fait que de la réduction de cette pratique dans les hôpitaux publics [49]. Le recours aux épisiotomies était plus fréquent dans les maternités privées que publiques (6 à 8 % de plus pour le privé après ajustement sur le siège et l'extraction instrumentale) [49, 50].

Les accouchements à domicile sont marginaux en France et ne concernent que les femmes à bas risque obstétrical en fin de grossesse. Une méta-analyse

d'études contrôlées non randomisées (n = 24 092) comparant les accouchements à domicile *versus* en institution classique retrouvait moins d'épisiotomies dans le groupe « accouchements à domicile » : OR = 0,2 (IC 95% : 0,02-0,39) [51] (NP 1). De même, les appartements de naissance comparés aux salles d'accouchements classiques permettraient de réduire le recours aux épisiotomies : RR = 0,85 (IC 95 % : 0,74-0,99) [52] (NP 1). Cette méta-analyse a inclus 6 essais randomisés ou quasi randomisés.

Variations inter-professionnelles du recours aux épisiotomies

Nous n'avons pas de données françaises sur le sujet mais il existe différentes publications en langue anglaise [29, 53-58]. Tincello *et al.* ont réalisé une enquête par questionnaire qui retrouvait une différence dans la technique d'épisiotomie selon le statut médecin/sage-femme [59].

Il faut être prudent dans la transposition de ces études à la pratique française puisque dans les hôpitaux publics ce sont les sages-femmes qui réalisent les accouchements eutociques, les obstétriciens n'intervenant qu'en cas d'anomalie du travail. Dans les structures privées françaises, ce sont majoritairement les médecins qui font les accouchements, les sages-femmes surveillant le travail. Par ailleurs, il faut rechercher dans les études les biais de recrutement potentiels affectant de facto la comparaison d'une intervention entre différents types de professionnels [60].

Dans l'étude de Althabe *et al.*, le pourcentage d'épisiotomies n'était pas différent entre les médecins (91,4 %), les sages-femmes (93,6 %) et les étudiants (93,7 %) [29] (NP 3). D'autres études retrouvaient un taux moindre d'épisiotomies parmi les sages-femmes [53, 56] (NP 4). Des études randomisées sont disponibles [54, 55]. Turnbull *et al.* ont randomisé 1 299 femmes britanniques à bas risque obstétrical (taux de participation : 82 %) [54] (NP 2). Six cent quarante-huit femmes ont été randomisées dans le groupe « prise en charge exclusive par sage-femme » et 651 femmes « soins partagés par sages-femmes et médecins ». L'analyse a été en intention de traiter. Il ressort de cette étude que les femmes prises en charge exclusivement par une sage-femme avaient plus de chance d'avoir un périnée intact (p = 0,02). Il y a tout de même eu 28 % d'épisiotomies dans le groupe « sages-femmes » et 34 % dans le groupe « soins partagés ». Il y avait cependant plus d'hypertensions anténatales dans le groupe « soins partagés » que dans

l'autre groupe mais les auteurs n'ont pas ajusté sur ce facteur lors de leur analyse. Hundley *et al.* ont randomisé 2 844 femmes à bas risque obstétrical soit dans une unité de sages-femmes (n = 1 900) soit dans une unité classique d'accouchements avec surveillance par des sages-femmes [55] (NP 2). L'étude a aussi été en intention de traiter. Le recours à l'épisiotomie a été moins fréquent dans le groupe « unité sages-femmes » que dans l'autre groupe (p = 0,04). Il faut noter dans cette étude un fort taux de transfert maternel montrant qu'il est difficile de repérer les femmes qui resteront à bas risque obstétrical en cours de travail. Dans cette étude aussi, aucune analyse de régression logistique n'a été réalisée, or des différences ont été relevées entre les deux groupes : type de monitoring, type d'analgésie, etc.

Il faut cependant garder à l'esprit qu'au sein même des sages-femmes comme au sein de chaque classe de professionnels, il existe des variations de pratiques. Ainsi, dans l'étude de Konstantiniuk *et al.*, le taux d'épisiotomies variait de 31,6 à 76,9 % parmi les sages-femmes (n = 5 384 accouchements) [61] (NP 2).

Des études ont comparé la variation du recours aux épisiotomies selon le type de praticien [62-66]. Ces études sont difficilement transposables à la pratique française où les médecins de famille par exemple ne viennent pas accoucher leurs patientes dans les services de maternité. Howden *et al.* retrouvaient un risque ajusté d'épisiotomies 7 fois plus élevé parmi les médecins privés de la maternité comparés aux médecins hospitaliers : OR = 7,1 (IC 95 % : 6,5-7,7) (n = 27 702 femmes) [65] (NP 2).

Conclusion de la question 3 : il existe une variation du taux d'épisiotomies selon les pays mais la comparaison de taux bruts sans définition précise de ce qu'est un périnée intact a un intérêt limité, d'autant que les taux nationaux cachent de grandes variations entre les régions et hôpitaux. Les données françaises ne retrouvent pas de variations importantes du recours aux épisiotomies selon les caractéristiques des maternités. Il existe dans la littérature des variations inter-professionnelles mais des études françaises seraient souhaitables et devraient porter sur des femmes à bas risque obstétrical au moment de l'accouchement.

■ CONCLUSION

Le recours aux épisiotomies est très fréquent dans le monde et en France. Il est cependant difficile de définir quel est le bon taux « universel » d'épisioto-

mies (cf. question 7, Faruel-Fosse et Vendittelli). En effet, le taux d'épisiotomies cache des variations de pratiques professionnelles, mais est aussi lié à d'autres interventions et/ou facteurs médicaux entourant l'accouchement. On note cependant une réduction, d'ampleur variable, du recours aux épisiotomies dans les pays occidentaux ces dernières années. Enfin, il faut garder à l'esprit que la comparaison d'un taux global brut d'épisiotomies inter pays ou intra pays doit être prudente et que ce taux doit être rapporté aux accouchements par les voies naturelles. Il faut donc privilégier les taux ajustés ou à défaut les taux chez les femmes à bas risque au moment de l'accouchement, tout en différenciant la primipare de la multipare.

LISTE DES ABRÉVIATIONS UTILISÉES DANS L'ARTICLE

APD : analgésie péridurale. AUDIPOG : association des utilisateurs de dossiers informatisés en pédiatrie, obstétrique et gynécologie. CHU : centre hospitalier universitaire. CHG : centre hospitalier général. SA : semaine d'aménorrhée.

RÉFÉRENCES

- DeLee JB. The prophylactic forceps operation. *Am J Obstet Gynecol* 1920; 1: 34-44.
- Vendittelli F. Abécédaire de la pratique obstétricale fondée sur des preuves. In : Racinet C, Favier M, Meddoun M. La césarienne. Paris, Sauramps Médical, 2002, p. 21-9.
- Thaker SB, Banta HD. Benefits and risks of episiotomy: an interpretative review of the English literature, 1860-1980. *Obstet Gynecol Surv* 1983; 38: 322-38.
- Sleep J, Grant A, Garcia J, Elbourne D, Spencer J, Chalmers I. West Berkshire perineal management trial. *BMJ* 1984; 289: 587-90.
- Enkin M, Keirse MJ, Renfrew M, Neilson J. A guide to effective care in pregnancy and childbirth. New York: Oxford University Press, 1995.
- Woolley RJ. Benefits and risks of episiotomy: a review of the English-language literature since 1980. Part I. *Obstet Gynecol Surv* 1995; 50: 806-20.
- Vendittelli F. Variation des pratiques médicales concernant la césarienne. In : Racinet C, Favier M, Meddoun M. La césarienne. Paris, Sauramps Médical, 2002, p. 31-45.
- Mamelle N, Vendittelli F, Rivière O, Crenn-Hébert C, Lémery D, Marès P et al. La santé périnatale en 2002-2003. L'observatoire des pratiques médicales. Résultats du réseau AUDIPOG. *Gynecol Obstet Fertil* 2004; 32 (suppl. 1): 4-22.
- Mamelle N, David S, Vendittelli F, Pinquier D, Claris O, Maria B et al. La santé périnatale en 2001 et son évolution depuis 1994. Résultats du réseau sentinelle AUDIPOG. *Gynecol Obstet Fertil* 2002; 30 (suppl. 1): 6-39.
- Howard D, Davies PS, DeLancey JO, Small Y. Differences in perineal lacerations in black and white primiparas. *Obstet Gynecol* 2000; 96: 622-4.
- Golberg J, Hyslop T, Tolosa E, Sultana C. Racial differences in severe perineal lacerations after vaginal delivery. *Am J Obstet Gynecol* 2003; 188: 1063-7.
- Handa VL, Danielsen BH, Gilbert WM. Obstetric anal sphincter lacerations. *Obstet Gynecol* 2001; 98: 225-30.
- Angioli R, Gomez-Marin O, Cantuaria G, O'Sullivan MJ. Severe perineal lacerations during vaginal delivery: the University of Miami experience. *Am J Obstet Gynecol* 2000; 182: 1083-5.
- Diniz SG, Chacham AS. "The cut above" and "the cut below": the abuse of caesareans and episiotomy in Sao Paulo, Brazil. *Reproductive Health Matters* 2004; 12: 100-10.
- Collège National des Gynécologues et Obstétriciens Français. Recommandations pour la pratique clinique. Mode d'accouchement des enfants de faible poids de naissance (< 2 500 g). 1998. (<http://www.cngof.asso.fr>).
- Vendittelli F, Roche R, Pons JC, Mamelle N et les obstétriciens du Réseau Sentinelle Audipog. La présentation du siège à terme : enquête sur les pratiques obstétricales en France et recherche d'une homogénéité d'attitudes associées à un moindre risque néonatal. *J Gynecol Obstet Biol Reprod* 2002; 31: 577-88.
- Bodner-Adler B, Bodner K, Kimberger O, Wagenbichler P, Kaider A, Husslein P et al. The effect of epidural analgesia on obstetric lacerations and neonatal outcome during spontaneous vaginal delivery. *Arch Gynecol Obstet* 2003; 267: 130-3.
- Walker MPR, Farine D, Rolbin SH, Ritchie JWK. Epidural anesthesia, episiotomy, and obstetric laceration. *Obstet Gynecol* 1991; 77: 668-71.
- Robinson NJ, Norwitz ER, Cohen AP, McElrath TF, Lieberman ES. Epidural analgesia and third or fourth degree lacerations in nulliparas. *Obstet Gynecol* 1999; 94: 259-62.
- Newman MG, Lindsay MK, Graves W. The effect of epidural analgesia on rates of episiotomy use and episiotomy extension in an inner-city hospital. *J Maternal-Fetal Med* 2001; 10: 97-101.
- Howell CJ, Kidd C, Roberts W, Upton P, Lucking L, Jones PW et al. A randomised controlled trial of epidural compared with non-epidural analgesia in labour. *Br J Obstet Gynaecol* 2001; 108: 27-33.
- Gaiser RR. Labor epidurals and outcome. *Best Practice Research Clinical Anaesthesiology* 2005; 19: 1-16.
- Eason E, Labrecque M, Wells G, Feldman P. Preventing perineal trauma during childbirth: a systematic review. *Obstet Gynecol* 2000; 95: 469-71.
- Klein M, Kaczorowski JMA, Robbins JM, Gauthier RJ, Jorgensen SH, Arvind J. Physicians'belief and behaviour during a randomized controlled trial of episiotomy: consequences for women in their care. *Can Med Ass J* 1995; 153: 769-79.
- Buekens P, Bernard N, Blondel B, Grandjean H, Huisje H, Kaminski M et al. Épisiotomie et prévention des déchirures complètes et compliquées. *J Gynecol Obstet Biol Reprod* 1987; 16: 513-7.
- Mascarenhas L, Eliot BW, Mackenzie IZ. A comparison of perinatal outcome, antenatal and intrapartum care between England and Wales, and France. *Br J Obstet Gynaecol* 1992; 99: 955-8.
- Röckner G, Ölund A. The use of episiotomy in primiparas in Sweden. A descriptive study with particular focus on two hospitals. *Acta Obstet Gynecol Scand* 1991; 70: 325-30.
- Alran S, Sibony O, Oury JF, Luton D, Blot P. Differences in management and results in term-delivery in nine European referral hospitals: descriptive study. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2002; 103: 4-13.

29. Althabe F, Belizan JM, Bergel E. Episiotomy rates in primiparous women in Latin America: hospital based descriptive study. *BMJ* 2002; 324: 945-6.
30. Health Services Research Group. Small-area variations: what are they and what do they mean? *Can Med Assoc J* 1992; 146: 467-592.
31. Vendittelli F, Tabaste J-L, Janky E. Le massage périnéal antepartum : revue des essais randomisés. *J Gynecol Obstet Biol Reprod* 2001; 30: 565-71.
32. Notzon FC. International differences in the use of obstetric interventions. *JAMA* 1990; 263: 3286-91.
33. Stephenson PA, Bakoula C, Hemmonki E, Knudsen L, Levasseur M, Schenker J *et al.* Patterns of use of obstetrical interventions in 12 countries. *Paediatr Perinat Epidemiol* 1993; 7: 45-54.
34. Graham ID, Graham DF. Episiotomy counts: trends and prevalence in Canada, 1981/1982 to 1993/1994. *Birth* 1997; 24: 141-7.
35. Weber AM, Meyn L. Episiotomy use in the United States, 1979-1997. *Obstet Gynecol* 2002; 100: 1177-82.
36. Weeks JD, Kozak LJ. Trends in the use of episiotomy in the United States: 1980-1998. *Birth* 2001; 28: 152-60.
37. Kozak LJ, Weeks JD. US Trends in obstetric procedures, 1990-2000. *Birth* 2002; 29: 157-61.
38. East C, Webster J. Episiotomy at the Royal Women's Hospital, Brisbane: a comparison of practices in 1986 and 1992. *Midwifery* 1995; 11: 195-200.
39. Roberts CL, Algert CS, Douglas I, Tracy SK, Peat B. Trends in labour and birth interventions among low-risk women in New south Wales. *Aust N Z J Obstet Gynaecol* 2002; 42: 176-81.
40. Heres MHB, Pel M, Elferink-Stinkens PM, Van Hemel OJS, Treffers PE. The Dutch obstetric intervention study-variations in practice patterns. *Int J Gynecol Obstet* 1995; 50: 145-50.
41. Rockner G, Fianu-Jonasson A. Changed pattern in the use of episiotomy in Sweden. *Br J Obstet Gynaecol* 1999; 106: 95-101.
42. Webb DA, Culhane J. Hospital variation in episiotomy use and the risk of perineal trauma during childbirth. *Birth* 2002; 29: 132-6.
43. Williams FLR, Florey C du V, Mires GJ, Ogston SA. Episiotomy and perineal tears in low-risk UK primigravidae. *J Public Health Med* 1998; 20: 422-7.
44. Le Ray C, Gaudu S, Teboul M, Cabrol D, Goffinet F. Prise en charge du travail et de l'accouchement chez la nullipare à bas risque : comparaison d'une maternité de type 1 et d'une maternité de type 3. *J Gynecol Obstet Biol Reprod* 2004; 33: 30-6.
45. Wilcox LS, Strobino DM, Baruffi G, Dellinger WS. Episiotomy and its role in the incidence of perineal lacerations in a maternity center and a tertiary hospital obstetrics service. *Am J Obstet Gynecol* 1989; 160: 1047-52.
46. Garcia FAR, Miller HB, Huggins GR, Gordon TA. Effect of academic affiliation and obstetric volume on clinical outcome and cost of childbirth. *Obstet Gynecol* 2001; 97: 567-76.
47. Roberts CL, Algert CS, Peat B, Henderson-Smart D. Differences and trends in obstetrics interventions at term among urban and rural women in New South Wales: 1990-1997. *Aust N Z J Obstet Gynaecol* 1989; 29: 15-22.
48. Roberts CL, Tracy S, Peat B. Rates for obstetric intervention among private and public patients in Australia: population based descriptive study. *BMJ* 2000; 321: 137-41.
49. Shorten A, Shorten B. Perineal outcomes in NSW public and private hospitals: analysing recent trends. *Aust College Midwifery* 2002; 15: 5-10.
50. Shorten A, Shorten B. Episiotomy in NSW hospital 1993-1996: towards understanding variations between public and private hospitals. *Aust Health Rev* 1999; 22: 18-32.
51. Olsen O. Meta-analysis of safety of home birth. *Birth* 1997; 24: 14-6.
52. Hodnett ED, Downe S, Edwards N, Walsh D. Home-like versus conventional institutional settings for birth. The Cochrane Database of Systematic Reviews 2005, Issue 1. Art. No.:CD000012.
53. Fullerton JT, Hollenbach KA, Wingard DL. Practices styles. A comparison of obstetricians and nurse-midwives. *J Nurse Midwifery* 1996; 41: 243-50.
54. Turnbull D, Holmes A, Shields N, Cheyne H, Twaddle S, Gilmore WH *et al.* Randomised, controlled trial of efficacy of midwife-managed care. *Lancet* 1996; 348: 213-8.
55. Hundley VA, Cruickshank FM, Lang GD, Glazener CM, Milne JM, Truner M *et al.* Midwife managed delivery unit: a randomised controlled comparison with consultant led care. *BMJ* 1994; 309: 1400-4.
56. Robinson JN, Norwitz ER, Cohen AP, Lieberman E. Predictors of episiotomy use at first spontaneous vaginal delivery. *Obstet Gynecol* 2000; 96: 214-8.
57. Shorten A, Donsante J, Shorten B. Birth position, accoucheur, and perineal outcomes: informing women about choices for vaginal birth. *Birth* 2002; 29: 18-27.
58. Gerrits DD, Brand R, Gravenhorst JB. The use of an episiotomy in relation to the professional education of the delivery attendant. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 1994; 56: 103-6.
59. Tincello DG, Williams A, Fowler GE, Adams EJ, Richmond DH, Alfirevic Z. Differences in episiotomy technique between midwives and doctors. *Br J Obstet Gynaecol* 2003; 110: 1041-4.
60. Chambliss LR, Daly C, Medearis AL, Ames M, Kayne M, Paul R. The role of selection bias in comparing caesarean birth rates between physician and midwifery management. *Obstet Gynecol* 1992; 80: 161-5.
61. Konstantiniuk P, Kern I, Giuliani A, Kainer F. The midwife factor in obstetric procedures and neonatal outcome. *J Perinat Med* 2002; 30: 242-9.
62. Hueston WJ, Applegate JA, Manfield CJ, King DE, McCaflin RR. Practice variations between family physicians and obstetricians in the management of low-risk pregnancies. *J Fam Pract* 1995; 40: 345-51.
63. Abyad A, Homsy R. A comparison of pregnancy care delivered by family physicians versus obstetricians in Lebanon. *Fam Med* 1993; 25: 465-70.
64. Ruderman J, Carroll J, Reid A, Murray MA. Are physicians changing the way they practice obstetrics? *CMAJ* 1993; 148: 409-15.
65. Howden NL, Weber AM, Meyn LA. Episiotomy use among residents and faculty compared with private practitioners. *Obstet Gynecol* 2004; 103: 114-8.
66. Reid AJ, Carrol JC, Ruderman J, Murray MA. Differences in intrapartum obstetric care provided to women at low risk by family physicians and obstetricians. *CMAJ* 1989; 140: 625-33.