

Délai idéal entre chirurgie utérine et grossesse (césarienne incluse)

C. D'ERCOLE ¹*, X. CARCOPINO ¹, J.B. HAUMONTÉ ¹, G. KAYEM ²
(Marseille, Colombes)

Résumé

La réalisation d'une chirurgie utérine chez une femme en période d'activité génitale impose au chirurgien et à l'obstétricien d'envisager les conséquences de cette intervention vis-à-vis d'une éventuelle grossesse. La chirurgie de l'utérus peut en effet avoir des répercussions sur la fertilité, le déroulement de la grossesse et l'accouchement. Inversement, la grossesse peut modifier les résultats d'une chirurgie utérine ou interférer avec la pathologie utérine initiale.

Parmi les paramètres à prendre en compte, le délai entre une intervention chirurgicale réalisée sur l'utérus et la survenue d'une grossesse ultérieure paraît être un paramètre important à intégrer dans le conseil à donner aux patientes.

L'intervention la plus étudiée est la césarienne. Il existe une augmentation du risque de rupture utérine avec la réduction de l'intervalle écoulé entre l'accouchement par

1 - Hôpital Nord - Service de gynécologie-obstétrique - Gynépole Marseille - Chemin des Bourrely - 13915 Marseille cedex 20

2 - Hôpital Louis Mourier - APHP - Service de gynécologie-obstétrique - 178 rue des Renouillers - 92700 Colombes

* Correspondance : claudе.dercole@ap-hm.fr

césarienne et la date de conception de la grossesse suivante. Une tentative de voie basse demeure néanmoins possible, même en cas de délai inférieur à 6 mois si les conditions obstétricales sont favorables. Après myomectomie réalisée par cœlioscopie, le risque de rupture utérine gravidique est inférieur à 1 %. Il est cependant impossible de connaître l'impact du délai entre l'intervention et la grossesse sur le risque de rupture utérine et il n'existe aucun argument objectif pour recommander un délai particulier à ces patientes avant de pouvoir envisager une grossesse.

Le risque de rupture utérine après chirurgie hystéroscopique paraît minime mais néanmoins plusieurs cas de rupture utérine ont été décrits, majoritairement en dehors du travail. La littérature est insuffisante pour mesurer l'impact du délai entre la chirurgie et la grossesse.

Enfin, le délai d'obtention d'une grossesse après traitement des néoplasies intra-épithéliales cervicales par conisation ou traitement conservateur du cancer et des hyperplasies atypiques de l'endomètre est discuté dans cet article ; ce critère est cependant très peu étudié dans la littérature.

Mots clés : utérus cicatriciel, rupture utérine, myomectomie, conisation, cœlioscopie, hystéroscopie opératoire, hyperplasie atypique de l'endomètre, cancer de l'endomètre

Déclaration publique d'intérêt

Je soussigné, Claude d'Ercole, déclare avoir un intérêt avec un organisme privé, industriel ou commercial en relation avec le sujet présenté : membre du board Ferring France.

La réalisation d'une chirurgie utérine chez une femme en période d'activité génitale impose au chirurgien et à l'obstétricien d'envisager les conséquences de cette intervention vis-à-vis d'une éventuelle grossesse. La chirurgie de l'utérus peut en effet avoir des répercussions sur la fertilité, le déroulement de la grossesse et l'accouchement. Inversement, la grossesse peut modifier les résultats d'une chirurgie utérine ou interférer avec la pathologie utérine initiale.

Parmi les paramètres à prendre en compte, le délai entre une intervention chirurgicale réalisée sur l'utérus et la survenue d'une grossesse ultérieure paraît être un paramètre important à intégrer dans le conseil à donner aux patientes. Dans cette optique, l'intervention la plus étudiée dans la littérature est la césarienne. Il est également utile de s'intéresser aux autres interventions réalisées sur le corps et le col de l'utérus par laparotomie, cœlioscopie ou endoscopie. Les cicatrices utérines après chirurgie gynécologique concerneraient 5 % des utérus cicatriciels chez les femmes enceintes [1].

I. DÉLAI ENTRE UNE CÉSARIENNE ANTÉRIEURE ET UNE GROSSESSE ULTÉRIEURE (INTERVALLE ENTRE ACCOUCHEMENTS : IEA)

1.1. Influence de l'intervalle de temps sur le taux de succès de la voie basse

Deux travaux [2, 3] ont évalué l'association entre l'intervalle de temps séparant l'accouchement de la césarienne et le taux de succès de la tentative de voie basse ultérieure. À travers une étude rétrospective portant sur 1 516 tentatives de voie basse (TVB) après césarienne, Huang *et al.* [2] évaluent le taux de succès d'une TVB en fonction du délai entre la césarienne antérieure et l'accouchement ultérieur. Avec un *cut-off* de 19 mois, aucune différence n'est retrouvée (79 % quand l'intervalle était < 19 mois, *versus* 85,5 % si l'intervalle était ≥ 19 mois). En fait, dans le sous-groupe de patientes déclenchées, le taux de succès de la voie basse était supérieur lorsque l'intervalle était > 19 mois mais cette différence n'existait pas en cas de travail spontané. On peut noter également que le taux de rupture utérine n'était pas modifié par l'intervalle entre accouchements (IEA).

Landon *et al.* [3] avaient publié en 2005 une étude sur les facteurs de succès d'une tentative de voie basse sur utérus cicatriciel. Cette étude

portait sur 14 529 TVB avec un taux de succès de 73,6 %. Ce travail ne retrouvait pas de différence significative avec un *cut-off* de 2 ans.

Le succès de la TVB en fonction de l'IEA a donc été assez peu étudié. Il paraît néanmoins peu modifié par ce facteur.

1.2. Influence du délai sur le risque de rupture utérine

Un intervalle court entre deux grossesses semble être un facteur de risque de rupture utérine en raison d'une cicatrisation incomplète.

Quelques travaux de recherche ont montré que la cicatrisation du muscle utérin nécessitait plusieurs mois [4, 5]. Marreva *et al.* étudient par hystérocopie la cicatrice utérine de 32 patientes un an après la réalisation d'une césarienne. Les auteurs décrivent une structure musculaire complète dans 18 cas, un remplacement partiel du muscle par du tissu conjonctif dans 8 cas et un remplacement total dans 6 cas [5]. Étant donné que le tissu myométrial se régénère lentement, une incision de césarienne cicatrise de façon prédominante par prolifération de fibroblastes, ce qui entraîne le remplacement du myomètre par du tissu conjonctif [6, 7]. De plus, certaines études radiographiques et hystérocopiques ont montré que l'évolution d'une cicatrice de césarienne est incomplète avant 6 à 12 mois [4, 5]. Dicke *et al.* ont étudié la cicatrisation utérine par IRM après la réalisation d'une césarienne et ont montré qu'une durée minimum de 6 mois avant le début de la grossesse suivante était nécessaire pour une restauration anatomique de la cicatrice utérine [4].

Plusieurs travaux de recherche clinique ont évalué l'influence du délai entre la césarienne et la grossesse ultérieure sur le risque de rupture utérine. Esposito *et al.* [8] ont rapporté dans une étude rétrospective cas-témoins un intervalle moyen entre 2 accouchements plus court en cas de rupture utérine en comparaison à un groupe contrôle (20,4 mois *versus* 36,5 mois, $p = 0,014$). Cinq études rétrospectives de cohorte [6, 9-12] ont également évalué spécifiquement le risque de rupture utérine associé à un délai court entre les grossesses. Deux publications portaient sur la même population (même centre mais période d'inclusion plus importante) [11, 12]. Les délais entre les accouchements analysés ont été 15, 18, 21 et 24 mois.

Schipp *et al.* [9] ont étudié 2 409 tentatives de voie basse sur utérus unicatriciel. Le nombre de ruptures utérines était de 29 (1,2 %). En cas d'IEA ≤ 18 mois, le taux de ruptures utérines était de 2,25 % (7/311) *versus* 1,05 % (22/2 098) lorsque l'IEA était ≥ 19 mois. Après ajustement sur les facteurs suivants : âge maternel, couverture sociale, durée du

travail, accouchement > 41 SA, utilisation d'ocytocine, déclenchement, le risque de rupture utérine était multiplié par 3 en cas d'IEA ≥ 18 mois (OR = 3, IC 95 % : 1,2-7,2).

Dans l'étude de Huang [10], les auteurs ne montrent aucune différence significative du taux de rupture utérine en fonction de l'IEA : 3/1 104 pour une IEA ≥ 19 mois *versus* 0/81 pour un IEA < 19 mois.

Stamilio *et al.* [6] sont les seuls à avoir analysé le délai entre les grossesses (délai entre césarienne et début de la grossesse suivante) et non entre les accouchements. À partir d'une cohorte de 25 005 patientes et 13 706 tentatives de voie basse, les auteurs étudient l'impact du délai entre la césarienne et le début de la grossesse suivante sur le risque de rupture utérine, la morbidité maternelle (par un score composite incluant rupture utérine, lésions vésicales et intestinales et plaies de l'artère utérine) ainsi que le taux de transfusion. Les délais étudiés sont 6, 12, 18 et > 60 mois. Les résultats de cette étude résumés dans le tableau 1 montrent essentiellement qu'un intervalle court (< 6 mois) entre la césarienne et le début de la grossesse suivante augmente le risque de rupture utérine et de morbidité maternelle d'un facteur 2 à 3.

Bujold *et al.* [11] concluaient en 2002 qu'un IEA ≤ 24 mois était associé à un risque de rupture utérine multiplié par 2 à 3 comparé à un IEA > 24 mois. Le même auteur publiait en 2010 [12] une étude réalisée dans le même centre mais avec une période d'inclusion plus longue et un nombre de patientes plus important. L'intérêt de ce dernier travail était de permettre ainsi plus de précisions sur la « zone grise » d'un IEA entre 18 et 24 mois. Cette étude rétrospective unicentrique portait sur 1 768 tentatives de voie basse sur utérus uni-cicatriciel. Les périodes étudiées étaient des IEA ≥ 24 mois, 18-23 mois et < 18 mois. Les taux de rupture utérine observés étaient respectivement de 1,3 %, 1,9 % et

Tableau 1 - Risques liés à l'intervalle entre la césarienne et le début de la grossesse suivante (d'après Stamilio *et al.* [6])

Issue	Intervalle entre grossesses		OR ^a ajusté (IC 95 %)
	≥ 6 mois N = 13 045	< 6 mois N = 286	
Rupture utérine	118 (0,9 %)	8 (2,7 %)	2,66 (1,21-5,82)
Morbidité composite ^b	282 (2,2 %)	12 (4,2 %)	1,95 (1,04-3,65)
Transfusion sanguine	86 (0,7 %)	7 (2,4 %)	3,14 (1,42-6,95)

^a L'OR est ajusté sur le nombre de césariennes antérieures, l'antécédent d'accouchement par voie basse antérieur, l'âge gestationnel au moment de l'accouchement, le type de structure hospitalière, l'anémie (hb < 10 g/l), le tabac, l'âge maternel, l'ethnie, la parité, la couverture sociale et le mode d'entrée en travail.
^b La morbidité composite inclut les critères suivants : rupture utérine, blessure vésicale, urétérale ou intestinale, plaies utérines.

4,8 %. Après ajustement, seul l'IEA < 18 mois était associé à une élévation significative du risque de rupture utérine (OR : 3 ; IC 95 % : 0,4-3,2). En revanche, un IAE n'apparaissait pas augmenter ce risque.

Le tableau 2 résume les études évaluant le risque de rupture utérine en fonction du délai entre les deux accouchements.

Lors d'une étude publiée en 2009, Bujold *et al.* [13] confirment le rôle de l'IEA < 18 mois comme sur-risque de rupture utérine et ce

Tableau 2 - Études évaluant le risque de rupture utérine en fonction du délai entre les deux accouchements

Référence	Origine uni/multicentrique	Définition rupture utérine	Population étudiée	TVB	AVB (AVB/TVB)	Tx décl synto	Taux de ruptures
Esposito 2000 [8] 1990-1999	États-Unis Unicentrique cas-témoins rétrospectif	RCS D exclues	C : 43, T : 127 (femmes césariées après TVB)	ND	ND	C : 27 %/72 % T : 17 %/68 %	Délai moyen entre 2 accouchements plus faible en cas de RC (20,4 mois versus 36,5 mois, p = 0,01)
Shipp 2001 [9] 1984-1996	États-Unis Unicentrique Cohorte rétrospective	RCS D exclues	2 409 ≤ 18 mois : 311	2 409		≤ 18 mois : 17 %/39 % ≥ 19 mois : 18 %/39 %	≤ 18 mois : 7/311 (2,3 %) > 18 mois : 22/2 098 (1,1 %) ORa : 3,0 (1,2-7,2) ^a
Huang 2002 [10] 1997-2000	États-Unis Bicentrique Cohorte rétrospective	RCS D exclues	1 185 TVB ≤ 18 mois : 81	ND	≤ 18 mois : 79 % > 18 mois : 85,5 %	< 19 mois : 9 %/65 % ≥ 19 mois : 20 %/65 %	> 18 mois : 3 ≤ 18 mois : 0
Bujold 2002 [11] 1988-2000	Canada Unicentrique Cohorte rétrospective	RCS D exclues	4 627	2 142 (46,3 %) dont 1 527 sans ATCD d'AVB	1 086/1 527 (71,1 %)	23-30 %/ 52-63 %	Délai ≤ 12 mois : 1/21 (4,8 %) 13 à 24 mois : 10/372 (2,7 %) 25 à 36 mois : 4/436 (0,9 %) Délai > 36 mois : 6/698 (0,9 %) ORa (24 mois) 2,7 (1,1-5,5) ^b
Stamilio 2007 [6] 1996-2000	États-Unis Multicentrique (17 centres) Cohorte rétrospective	RCS D exclues	25 005	13 706/ 25 005 (55 %) < 6 mois : 286 6 à 11 mois : 1 109 12 à 17 mois : 1 740 > 60 mois : 2 631	10 553/13 706 (77 %)	29-31 %/ 31-39 %	< 6 mois : 8/286 (2,7 %) ≥ 6 mois : 118/13 045 (0,9 %) ORa 2,66 (1,21-5,82) ^c
Bujold 2010 [12] 1987-2004	Canada Unicentrique Cohorte rétrospective	RC nécessitant césarienne ou laparotomie	17 68 TVB (césar. lors de la dernière grossesse) ≥ 24 mois : 1 323 (74,8 %) 18 à 24 mois : 257 (14,5 %) < 18 mois : 188 (10,6 %)	ND	≥ 24 mois : 70 % 18 à 24 mois : 74 % < 18 mois : 73 %	25-28 %/ 35-41 %	≥ 24 mois : 17/1 323 (1,3 %) 18 à 24 mois : 5/257 (1,9 %) < 18 mois : 9/188 (4,8 %) OR ajustés ^d < 18 mois : 3,0 (1,3-7,2) 18 à 24 mois : 1,1 (0,4-3,2)

RCS : ruptures complètes symptomatiques ; D : déhiscences ; C : cas ; T : témoins
Toutes les études analysent le délai entre les deux accouchements sauf l'étude de Stamilio *et al.* (délai entre l'accouchement et la grossesse suivante).
a OR ajusté sur : âge maternel, couverture sociale, durée du travail, accouchement > 41 SA, utilisation d'ocytocine, déclenchement
b OR ajusté sur : âge maternel ≥ 35 ans, poids du nouveau-né ≥ 3 500 g, utilisation d'ocytocine, déclenchement, fermeture de l'hystérotomie précédente en 1 plan, césarienne précédente pour disproportion
c OR ajusté sur : âge maternel, parité, ethnie, couverture sociale, type d'hôpital, tabac, nombre de césariennes antérieures, ATCD d'AVB, anémie < 10 d/dl, terme d'accouchement, utilisation d'ocytocine, déclenchement
d OR ajusté sur : âge maternel ≥ 35 ans, ATCD d'AVB, type de fermeture de l'hystérotomie précédente, poids du nouveau-né ≥ 4 000 g, utilisation de prostaglandines, déclenchement, accouchement > 41 SA

indépendamment de l'épaisseur du segment inférieur mesuré par échographie.

Les recommandations anglo-saxonnes ont mis en évidence ce risque de rupture utérine lié à un IEA court. En 2004, l'American College of Obstetricians and Gynecologists concluait que le risque de rupture utérine chez les patientes ayant un IEA < 24 mois était multiplié par 2 à 3 par rapport à celles qui avaient un IEA > 24 mois [14]. À la même période, la Society of Obstetricians and Gynecologists of Canada [15] suggérait qu'un IEA inférieur à 18-24 mois devait être considéré comme un facteur de risque de rupture utérine. Cette année, les recommandations pour la pratique clinique du CNGOF (Collège national des gynécologues et obstétriciens français) ont conclu à une augmentation du risque de rupture utérine avec la réduction de l'intervalle écoulé entre l'accouchement par césarienne et la date de conception de la grossesse suivante, une tentative de voie basse demeurant néanmoins possible, même en cas de délai inférieur à 6 mois si les conditions obstétricales sont favorables.

I.3. Intervalle entre accouchements et cicatrice corporeale ou césarienne réalisée avant 37 SA

Après césarienne corporeale, les études publiées rapportant des taux de rupture utérine varient de 4 à 12 % [16-19]. Une césarienne itérative doit donc être réalisée dans cette situation devenue rare actuellement. L'influence de l'IEA n'a pas été spécifiquement évaluée dans ce contexte. Les incisions utérines réalisées à des termes précoces, particulièrement avant 32 SA, sont actuellement plus fréquentes avec les progrès de la réanimation pédiatrique. La solidité de ce type de cicatrice à un âge gestationnel où le segment inférieur n'est pas encore formé est encore mal évaluée. Les quelques études qui se sont intéressées à cette question n'ont pas la puissance suffisante pour individualiser l'influence de l'IEA. Une étude personnelle [20] a été réalisée sur 71 patientes césarisées avant 32 SA et qui ont accouché ultérieurement. Parmi elles, 32 patientes (45 %) ont eu une tentative de voie basse, avec 87,5 % de succès, et 39 patientes (55 %) une césarienne itérative. Un cas de rupture utérine est survenu à 31 SA, en dehors du travail. La grossesse avait débuté 24 mois après la césarienne antérieure. Notre équipe a néanmoins observé récemment une seconde rupture utérine dans un contexte similaire. Une césarienne antérieure avait été réalisée par incision verticale à 32 SA. Une nouvelle grossesse avait été débutée moins de 6 mois après la réalisation de la césarienne. Cette patiente a présenté une rupture utérine spontanée à 32 SA et 4 jours.

II. GROSSESSE APRÈS MYOMECTOMIE RÉALISÉE PAR LAPAROTOMIE OU CŒLIOSCOPIE

Les myomes représentent la pathologie tumorale bénigne féminine la plus fréquente responsable de méno-métrorragies, douleurs pelviennes et infertilité. La pratique d'une myomectomie chez une patiente désireuse de préserver sa fertilité n'est donc pas exceptionnelle. Landon [21] rapporte une prévalence de 0,9 % de parturientes présentant un antécédent de myomectomie (parmi 24 739 patientes bénéficiant d'une première césarienne). Cette intervention peut actuellement être pratiquée par laparotomie, cœlioscopie ou hystéroscopie en fonction du type de myomes et de la symptomatologie. Les risques liés à cette intervention vis-à-vis d'une grossesse sont la survenue d'adhérences abdomino-pelviennes ou de synéchie utérine (résection endoscopique) et de rupture utérine au cours de la grossesse et de l'accouchement. L'évaluation des risques de rupture utérine après myomectomie et la possibilité d'accepter une voie basse demeurent encore mal évaluées avec des études de faible niveau de preuve. Néanmoins, les données de la littérature permettent de considérer que ce risque est modéré.

Plusieurs séries, dont la plus vaste colligeait 212 grossesses après myomectomie par laparotomie, sont parues entre 1950 et 1970 [22-25]. La voie basse était le plus souvent autorisée avec des taux de césarienne variant de 17 à 25 %, sauf dans la série de Mac Cormick où une césarienne était systématiquement réalisée [24]. Aucun cas de rupture utérine n'était décrit mais les conditions d'acceptation de la voie basse et les modalités du travail, comme l'utilisation d'ocytociques, n'étaient pas abordées.

Une revue récente de la littérature réalisée par Nahum et Pham [26] et décrite par Landon dans son article de synthèse [21] retrouvait un taux de rupture utérine globale de 0,7 % après myomectomie. Dans cette étude, ce taux était de 1,7 % chez 179 patientes avec antécédent de myomectomie laparotomique *versus* 0,49 % chez 822 patientes après myomectomie par cœlioscopie.

Kelly *et al.* [27] rapportent une étude rétrospective portant sur 92 cas de grossesses survenues après myomectomie réalisée par laparotomie. Cinquante-quatre essais de voie basse étaient réalisés avec 45 accouchements par voie vaginale ; aucun cas de rupture utérine n'a été observé. Le seul cas de rupture utérine décrit dans cette série était survenu à 36 SA après myomectomie laparoscopique.

Avec la généralisation de la myomectomie par voie cœlioscopique, plusieurs études portant sur un faible nombre de cas ont été publiées.

Elles sont rétrospectives et de faible niveau de preuve. La plupart des auteurs de ces courtes séries ne rapportent pas de cas de rupture utérine (Tableau 3).

Tableau 3 - Rupture utérine après myomectomie cœlioscopique

Auteur	n	% d'accouchements VB	Rupture utérine
Dubuisson [28]	100	-	1
Landi [29]	57	57	0
Kumakiri [30]	32	59	0
Soriano [31]	34	77	0
Seinera [32]	56	20	0
Serachioli [33]	110	25	0

Une étude multicentrique italienne portant sur 386 grossesses après myomectomies cœlioscopiques rapporte 1 cas de rupture utérine survenu à 33 SA (0,26 %) [34].

Néanmoins, plusieurs observations de ruptures utérines spontanées pendant la grossesse ou pendant le travail ont été rapportées depuis une vingtaine d'années après la réalisation de myomectomie par voie cœlioscopique. Une revue récente des cas rapportés dans la littérature rapporte 19 ruptures utérines après cœlioscopie [35]. Il est intéressant de noter à propos de ces cas que la plupart survenait en dehors du travail et que 15 cas sur 19 étaient observés avant 36 SA (médiane 29 SA).

Les RPC (recommandations pour la pratique clinique) de 2011 sur la prise en charge des myomes [36, 37] concluent à un risque de rupture utérine après myomectomie par voie haute faible, inférieur à 1 %. Les facteurs de risque pouvant influencer la survenue d'une telle rupture sont difficiles à identifier. Les RPC suggèrent de limiter le nombre et la taille des sutures, l'utilisation de l'électrocoagulation et une fermeture de la loge de résection en deux plans semble souhaitable. L'impact du délai entre la chirurgie et la survenue d'une grossesse n'a cependant pas été étudié. Une étude française [38] rapporte pour 106 myomectomies un délai de conception de 7,6 +/- 2,6 mois en cas de laparoscopie et de 15,1 +/- 2,4 mois après laparotomie ; l'étude ne rapporte aucun cas de rupture utérine. Landi *et al.* [39] rapportent 76 cas de grossesse après myomectomie cœlioscopique. Trente et une patientes avaient accouché par voie basse et 26 par césarienne. Le délai de conception était de moins d'un an chez 82 % des opérées et de moins de 6 mois chez 55 %. Aucun cas de rupture

utérine n'était observé. Enfin, une observation [40] décrit un cas de rupture utérine spontanée lors d'une grossesse 8 ans après une myomectomie cœlioscopique.

Il paraît donc impossible de connaître l'impact du délai entre l'intervention et la grossesse sur le risque de rupture utérine et il n'existe aucun argument objectif pour recommander un délai particulier à ces patientes avant de pouvoir envisager une grossesse.

III. GROSSESSE APRÈS CHIRURGIE HYSTÉROSCOPIQUE

La chirurgie hystéroscopique s'adresse en grande partie à des patientes en période d'activité génitale et donc susceptibles d'obtenir une grossesse après l'intervention. Cette chirurgie peut être réalisée pour une pathologie hémorragique chez une patiente qui souhaite des grossesses ou pour une pathologie endo-utérine tenue pour responsable d'infécondité ou d'avortements spontanés.

Parmi les complications à court et moyen termes des résections hystérosopiques, celles qui peuvent avoir une répercussion obstétricale sont essentiellement les infections, les synéchies et les perforations utérines. Les endométrites après chirurgie hystéroscopique sont exceptionnelles. Les synéchies surviennent entre 10 et 45 % des cas, en fonction du type d'interventions [37-41]. Ces synéchies peuvent être responsables de troubles du cycle et d'infertilité. Lors d'une grossesse, une synéchie endo-utérine peut entraîner une anomalie de l'insertion placentaire. En cas de souhait de grossesse, un contrôle hystéroscopique précoce est donc nécessaire après la chirurgie hystéroscopique pour détecter et traiter une éventuelle synéchie [41].

Les perforations peuvent survenir au cours de la dilatation cervicale, de l'insertion de l'hystéroscope opératoire ou en cours de chirurgie. Leur risque est d'environ 1 % des résections : 0,8 à 1,61 % en fonction des séries et des indications [41-44], l'intervention pour cure de synéchie paraissant plus à risque [44]. Une résection trop proche de la séreuse utérine peut également être responsable de fragilisation du myomètre, même sans perforation vraie.

Il existe peu de publications informatives sur le risque de rupture utérine après chirurgie hystéroscopique. Lors d'une grossesse survenant dans ce contexte, le risque de rupture utérine est estimé quasi nul par les RPC du CNGOF portant sur la prise en charge de myomes utérins [36]. Ce risque serait essentiellement lié à la perforation utérine [37].

Les RPC recommandent également d'évaluer l'épaisseur du mur postérieur myométrial résiduel avant la séreuse et de respecter la limite de 5 mm pour éviter les complications.

Il n'y a pas de série qui ait analysé systématiquement le risque de rupture utérine obstétricale après chirurgie hystéroscopique. Une revue de la littérature publiée en 2006 [45] rapporte 18 cas. Dans cette série, l'indication était dans 89 % des cas une cure de cloison utérine ou de synéchie ; dans 10 cas (55 %), l'hystéroscopie opératoire avait été compliquée d'une perforation utérine et le courant de section monopolaire avait été utilisé 14 fois (78 %). La rupture utérine obstétricale était survenue entre 19 et 41 SA ; en dehors de tout travail dans 12 des cas (66,5 %). Le délai entre l'hystéroscopie opératoire et la conception était de 16 mois (un mois à 5 ans). Aucune conclusion ne peut donc être déduite sur une éventuelle influence du délai chirurgie-conception sur le risque de rupture utérine.

III.1. Traitement des néoplasies intraépithéliales cervicales (CIN) par conisation et grossesse

En dehors de l'antécédent de césarienne, l'intervention chirurgicale utérine qui, de par sa fréquence et l'âge de sa survenue, a un impact important sur le pronostic obstétrical et néonatal des patientes est la conisation. L'âge moyen de la première grossesse (31 ans) est le même que l'âge moyen du diagnostic d'une CIN [46] et il est aujourd'hui fréquent de diagnostiquer une CIN chez une patiente n'ayant pas encore d'enfant ou ayant un désir de grossesse [47]. Les conséquences obstétricales et néonatales de la conisation pour le traitement d'une CIN sont maintenant bien évaluées [48, 49]. Ainsi, la conisation chirurgicale et la résection à l'anse (RAD) augmentent toutes deux significativement le risque d'accouchement prématuré [48]. La conisation chirurgicale et la RAD exposent les patientes à un risque significativement plus élevé de petit poids de naissance (< 2 500 grammes). Il semble également que la RAD expose à un risque significativement plus élevé de rupture prématurée des membranes et que la conisation chirurgicale augmente significativement le risque d'accouchement par césarienne [48]. Ces complications obstétricales se traduisent par une morbidité néonatale potentiellement sévère [49]. Ainsi, la conisation chirurgicale augmenterait significativement le risque de mortalité périnatale, de prématurité sévère, de prématurité extrême (< 30 SA) et de petit poids de naissance (< 2 000 grammes). Par contre, la RAD n'augmenterait pas significativement la morbidité et la mortalité néonatales [49].

À ce jour, il n'existe pas d'argument pour dire que le risque obstétrical varie en fonction du délai entre le traitement d'une CIN et le début d'une grossesse. Les données sur ce point précis sont contradictoires. Une étude a conclu à un risque accru d'accouchement prématuré si une grossesse débutait moins de trois mois après une RAD [50]. Mais il s'agissait d'une étude rétrospective de petite taille. Plus récemment, une large étude rétrospective évaluant l'impact de la résection à l'anse sur le risque d'accouchement prématuré et les facteurs influençant ce risque n'a pas retrouvé d'influence du délai entre RAD et le début d'une grossesse sur le risque d'accouchement prématuré [50]. Enfin, à partir de l'évaluation échographique transvaginale en 2D des dimensions et de la cicatrisation cervicale après RAD pour CIN, il a été montré que le processus de cicatrisation du cratère cervical laissé après RAD était achevé dans les six mois suivant l'intervention [52]. Plus que le délai entre une grossesse et l'intervention, les facteurs qui semblent influencer significativement le risque de complications obstétricales sont la hauteur et plus particulièrement le volume de la pièce opératoire. Le risque d'accouchement prématuré serait significativement augmenté lorsque la hauteur de la pièce opératoire dépasse 10 mm [48] ou que son volume excède 6 cm³ [51]. Dans un travail récent évaluant l'impact à 6 mois de la RAD sur les dimensions cervicales et utérines par échographie transvaginale en 3D, il a d'ailleurs été montré que la RAD diminuait significativement la longueur utérine ainsi que le volume utérin et cervical [53]. Le facteur ayant une influence significative sur la diminution de dimensions utérines et cervicales 6 mois après une RAD était le volume de tissu cervical retiré lors de la RAD.

Ainsi, si la patiente devant subir une RAD pour le traitement d'une CIN doit être informée des conséquences potentielles que ce geste pourrait avoir sur son devenir obstétrical, il n'y a par contre aucun argument pour conseiller un délai particulier avant d'autoriser une grossesse après ce geste. Dans tous les cas, le chirurgien devra s'appliquer en ciblant précisément les indications thérapeutiques, et en optimisant son geste en limitant le volume réséqué tout en préservant les marges de résection [54].

III.2. Traitement conservateur du cancer et des hyperplasies atypiques de l'endomètre

Bien que survenant essentiellement chez la femme ménopausée ou en préménopause, l'hyperplasie endométriale atypique et le cancer de l'endomètre peuvent exceptionnellement survenir chez des femmes

jeunes pour lesquelles la question de la préservation de la fertilité se pose inévitablement. Pour ces patientes soucieuses de préserver leur fertilité, un traitement conservateur pourra dans certains cas être envisagé. Il reposera alors sur la prescription d'un traitement hormonal antigonadotrope, souvent un progestatif [55], éventuellement complété d'un geste chirurgical conservateur par hystérocopie permettant la résection de la lésion endométriale, du tissu endométrial adjacent et du tissu myométrial sous-jacent [56, 57]. Dans le cas du cancer de l'endomètre, une telle prise en charge ne pourra s'envisager que pour des tumeurs débutantes de stade FIGO IA, localisées à l'endomètre sans invasion myométriale et idéalement de grade 1. Mais il n'existe à ce jour aucune recommandation officielle, et ce type de prise en charge n'est basé que sur les données de quelques cas publiés, la plupart étant de petites séries ou des cas cliniques [56-63]. Une revue de la littérature récente a regroupé 437 patientes : 311 adénocarcinomes de l'endomètre et 311 hyperplasies atypiques prises en charge par traitement antigonadotrope exclusif [64]. Après ce type de prise en charge et un suivi moyen de trois ans et demi, on estime que le taux de récurrence pour des patientes atteintes d'un adénocarcinome de l'endomètre serait de 28,6 % et de 20,8 % pour les patientes ayant une hyperplasie atypique [64]. Parmi 143 patientes ayant été secondairement hystérectomisées, une progression de la lésion endométriale était observée dans 37,1 % [64]. Environ 1/3 de ces patientes ont pu obtenir une grossesse avec recours à l'AMP dans plus de la moitié des cas, la grossesse étant spontanée dans les autres cas [64]. Dans une série de 6 cas de patientes nullipares porteuses d'un adénocarcinome de l'endomètre stade IA de grade 1, sans atteinte myométriale, traitées par combinaison d'un traitement antigonadotrope progestatif et d'un traitement chirurgical hystérocopique conservateur, les auteurs rapportent 4 grossesses avec un accouchement survenant en moyenne 24 mois après la fin du traitement (durée, 14-46 mois) et aucun cas de récurrence dans cet intervalle [56]. La décision de durée du traitement antigonadotrope reste largement discutée dans cette situation. Il semble légitime de proposer une première évaluation 3 mois après la mise en route du traitement par hystérocopie et biopsie d'endomètre afin de s'assurer de la rémission des lésions avant d'envisager une grossesse [64]. Une fois la rémission lésionnelle confirmée, une grossesse pourra être envisagée sans délai avec recours immédiat à l'AMP s'il existe des éléments susceptibles d'altérer les chances de fécondation spontanée [64]. Enfin, même si elle semble être justifiée, l'hystérectomie de totalisation après accouchement n'est pas consensuellement recommandée et reste discutée, la plupart des auteurs préférant recommander une surveillance prolongée [64]. Dans ce cas, une surveillance bisannuelle initiale puis annuelle semble être adaptée [64].

Bibliographie

- [1] Pridjian G, Hibbard JU, Moawad AH. Cesarean: changing the trends. *Obstetrics and Gynecology* 1991;77:195-200.
- [2] Huang WH, Nakashima DK, Rumney PJ, Keegan KA Jr, Chan K. Interdelivery interval and the success of vaginal birth after cesarean delivery. *Obstet Gynecol* 2002;99(1):41-44.
- [3] Landon MB, Leindecker S, Spong CY *et al.* The MFMU Cesarean Registry: factors affecting the success of trial of labor after previous cesarean delivery. *Am J Obstet Gynecol* 2005;193(3 Pt 2):1016-1023.
- [4] Dicle O, Kucukler C, Pinar T, Erata Y, Posaci C. Magnetic resonance imaging evaluation of incision healing after cesarean sections. *Eur Radiol* 1997;7(1):31-4. Epub 1997/01/01.
- [5] Mareeva LS, Levashova II, Mil'man DB. Evaluation of the condition of the uterine scar after cesarean section. *AkushGinekol* 1989;3:37-8.
- [6] Stamilio DM, DeFranco E, Pare E, Odibo AO, Peipert JF, Allsworth JE *et al.* Short interpregnancy interval: risk of uterine rupture and complications of vaginal birth after cesarean delivery. *Obstet Gynecol* 2007;110(5):1075-82.
- [7] Wojdecki J, Grynsztajn A. Scar formation in the uterus after cesarean section. *Am J Obstet Gynecol* 1970;107:322-4.
- [8] Esposito MA, Menihan CA, Malee MP. Association of interpregnancy interval with uterine scar failure in labor: a case-control study. *Am J Obstet Gynecol* 2000;183(5):1180-3.
- [9] Shipp TD, Zelop CM, Repke JT, Cohen A, Lieberman E. Interdelivery interval and risk of symptomatic uterine rupture. *Obstet Gynecol* 2001;97(2):175-7.
- [10] Huang WH, Nakashima DK, Rumney PJ, Keegan KA Jr, Chan K. Interdelivery interval and the success of vaginal birth after cesarean delivery. *Obstet Gynecol* 2002; 99(1):41-4.
- [11] Bujold E, Mehta SH, Bujold C, Gauthier RJ. Interdelivery interval and uterine rupture. *Am J Obstet Gynecol* 2002;187(5):1199-202.
- [12] Bujold E, Gauthier RJ. Risk of uterine rupture associated with an interdelivery interval between 18 and 24 months. *Obstet Gynecol* 2010;115(5):1003-6.
- [13] Bujold E, Jastrow N, Simoneau J, Brunet S, Gauthier RJ. Prediction of complete uterine rupture by sonographic evaluation of the lower uterine segment. *Am J Obstet Gynecol* 2009; 201:320.e1-6.
- [14] American College of Obstetricians and Gynecologists. Vaginal birth after previous cesarean. *ACOG Practice Bulletin* N° 54. *Obstet Gynecol* 2004;104:203-12.
- [15] Society of Obstetricians and Gynecologists of Canada. Guidelines for vaginal birth after cesarean birth. *SCOG Clinical Practice Guideliness* N° 155. *Int J Gynecol Obstet* 2005;89:319-31.
- [16] ACOG Practice Bulletin. Vaginal birth after previous cesarean delivery. Number 5, July 1999 (replaces practice bulletin number 2, October 1998). Clinical management guidelines for obstetrician-gynecologists. American College of Obstetricians and Gynecologists. *Int J Gynaecol Obstet* 1999;66(2):197-204.
- [17] Rosen MG, Dickinson JC, Westhoff CL. Vaginal birth after cesarean: a meta-analysis of morbidity and mortality. *Obstet Gynecol* 1991;77:465-470.
- [18] Bethune M, Permezel M. The relationship between gestational age and the incidence of classical caesarean section. *Aust N Z J Gynaecol* 1997;37:153-5.
- [19] Chauhan SP, Magann EF, Wiggs CD, Barrilleaux PS, Martin JN Jr. Pregnancy after classic cesarean delivery. *Obstet Gynecol* 2002; 100:946-50.
- [20] Maisonneuve AS, Haumonte JB, Carcopino X, Shojai R, Bretelle F, Chau C, Boubli L, d'Ercole C. Obstetrical outcome and risk of uterine rupture following a caesarean section before 32 weeks. *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris)* 2011 Jun;40(4):334-9.
- [21] Landon MB, Courtney DL. Optimal timing and mode of delivery after cesarean with previous classical incision or myomectomy: a review of the data. *Semin Perinat* 2011;35:257-261.
- [22] Davids AM. Myomectomy; surgical technique and results in a series of 1,150 cases. *Am J Obstet Gynecol* 1952;63(3):592-604.

- [23] Brown JM, Malkasian GD Jr, Symmonds RE. Abdominal myomectomy. *Am J Obstet Gynecol* 1967;99(1):126-9.
- [24] Mc Cormick CT. Myomectomy with subsequent pregnancy. *Am J Obstet Gynecol* 1958;75(5):1128-30.
- [25] Loeffler FE, Noble AD. Myomectomy at the Chelsea Hospital for Women. *The Journal of obstetrics and gynaecology of the British Commonwealth* 1970;77(2):167-70.
- [26] Nahum CG, Pham KQ. Uterine rupture in pregnancy. Available at: <http://emedicine.medscape.com/refarticle-srch/275854-overview.accessed May 12.2010>.
- [27] Kelly BA, Bright P, Mac Kenzie IZ. Does the surgical approach used for myomectomy influence the morbidity in subsequent pregnancy? *J Obstet Gynaecol* 2008;28:77-81.
- [28] Dubuisson JB, Fauconnier A, Deffarges JV. Laparoscopic myomectomy and subsequent pregnancy: results in 54 patients. *Hum Reprod* 2000;15:1993-1996.
- [29] Landi S, Fiaccavento A, Zaccoletti R *et al*. Pregnancy outcomes and deliveries after laparoscopic myomectomy. *J Am Assoc Gynecol Laparosc* 2003;10:177.
- [30] Kumakiri J, Takeuchi H, Kitade M *et al*. Pregnancy and delivery after laparoscopic myomectomy. *J Minim Invasive Gynecol* 2005; 12:241.
- [31] Soriano D, Dessolle L, Poncelet C *et al*. Pregnancy outcome after laparoscopic and laparoconverted myomectomy. *Eur J Obstet Gynecol Biol* 2003;108:194.
- [32] Seiner P, Farina C, Todros T. Laparoscopic myomectomy and subsequent pregnancy: results in 54 patients. *Hum Reprod* 2000;15:1993.
- [33] Seracchioli R, Manuzzi L, Vianello F *et al*. Obstetric and delivery outcome of pregnancies achieved after laparoscopic myomectomy. *Fertil Steril* 2006;86:159.
- [34] Sizzi O, Rossetti A, Malzoni M, Minelli L, La Grotta F, Soranna L. Italian multicenter study on complications of laparoscopic myomectomy. *J Minim Invasive Gynecol* 2007 Jul-Aug;14(4):453-62.
- [35] Parker WH, Einarsson J, Istre O *et al*. Risk factors for uterine rupture after laparoscopic myomectomy. *J Minim Invasive Gynecol* 2010;17:551.
- [36] CNGOF. Actualisation de la prise en charge des myomes. Recommandations pour la pratique clinique. Texte des recommandations. *J Gynecol Obstet Biol Reprod* 2011;40:953-961.
- [37] Legendre G, Brun JL, Fernandez H. Place des myomectomies en situation de conception spontanée ou chez la femme désireuse de préserver sa fertilité. *J Gynecol Obstet Biol Reprod* 2011;40:875-884.
- [38] Soriano D, Dessolle L, Poncelet C, Benifla JL, Madelenat P, Daraï E. *Eur J Osbet Gyencol Reprod Biol* 2003;108:194-198.
- [39] Landi S, Fiaccavento A, Zaccoletti R, Barbieri F, Syed R, Minelli L. Pregnancy outcomes and deliveries after laparoscopic myomectomy. *J Am Assoc Gynecol Laparosc* 2003;10:177-181.
- [40] Oktem O, Gokaslan H, Durmusoglu F. Spontaneous uterine rupture in pregnancy 8 years after laparoscopic myomectomy. *J Am Assoc Gynecol Laparosc* 2001;8:618-621.
- [41] D'Ercole C. Répercussion obstétricale des pratiques gynécologiques. In Cabrol D, Pons JC, Goffinet F. *Traité d'Obstétrique, Médecine Science, Flammarion* 2003. Hill DJ, Maher PJ. Pregnancy after endometrial ablation. *Gynaecol Endoscopy* 1992;1:47-49.
- [42] Hill DJ, Maher PJ. Pregnancy after endometrial ablation. *Gynaecol Endoscopy* 1992;1:47-49.
- [43] Cravello L, d'Ercole C, Boubli L, Blanc B. Les complications des résections hystérocopiques. *Contracept Fertil Sex* 1995;23:335-340.
- [44] Agostini A, Cravello L, Bretelle F, Shojai R, Roger V, Blanc B. Risk of uterine perforation during hysteroscopic surgery. *J Am Assoc Gynecol Laparosc* 2002 Aug;9(3):264-7.
- [45] Sentilhes L, Sergeant F, Berthier A, Catala L, Descamps P, Marpeau L. Rupture utérine obstétricale après hystérocopie opératoire. *Gynecol Obstet Fertil* 2006;34:1064-1070.
- [46] Blondel B, Norton J, du Mazaubrun C, Breart G. Development of the main indicators of perinatal health in metropolitan France between 1995 and 1998. Results of the national perinatal survey. *Journal de Gynécologie, Obstétrique et Biologie de la Reproduction*. 2001 Oct;30(6): 552-64.
- [47] Marchetta J. Halte aux conisations. *Gyn Obstet Fertil* 2009;37:213-5.
- [48] Kyrgiou M, Koliopoulos G, Martin-Hirsch P, Arbyn M, Prendiville W, Paraskevaidis E. Obstetric outcomes after conservative

treatment for intraepithelial or early invasive cervical lesions: systematic review and meta-analysis. *Lancet* 2006 Feb 11;367(9509):489-98.

[49] Arbyn M, Kyrgiou M, Simoens C, Raifu AO, Koliopoulos G, Martin-Hirsch P *et al*. Perinatal mortality and other severe adverse pregnancy outcomes associated with treatment of cervical intraepithelial neoplasia: meta-analysis. *BMJ* 2008;337:a1284.

[50] Prendiville W, De Camargo M, Walker P. The use and abuse of LLETZ. *CME J Gynecol Oncol* 2000;5:85-7.

[51] Khalid S, Dimitriou E, Conroy R, Paraskevaidis E, Kyrgiou M, Harrity C *et al*. The thickness and volume of LLETZ specimens can predict the relative risk of pregnancy-related morbidity. *BJOG* 2012 May;119(6):685-91.

[52] Paraskevaidis E, Bilirakis E, Koliopoulos G, Lolis ED, Kalantaridou S, Paschopoulos M *et al*. Cervical regeneration after diathermy excision of cervical intraepithelial neoplasia as assessed by transvaginal sonography. *European Journal of Obstetrics, Gynecology, and Reproductive Biology* 2002 Apr 10;102(1):88-91.

[53] Carcopino X, Maycock JA, Mancini J, Jeffers M, Farrar K, Martin M *et al*. Image assessment of cervical dimensions after LLETZ: a prospective observational study. *Données en cours* de publication.

[54] Carcopino X, Mergui JL, Prendiville W, Taranger-Charpin C, Boubli L. Treatment of cervical intraepithelial neoplasia: laser, cryotherapy, conization and LLETZ in surgical techniques. *Gynaecology*. EMC Paris, Elsevier Masson 2011:1-12.

[55] Koskas M, Azria E, Walker F, Luton D, Madelenat P, Yazbeck C. Progestin treatment of atypical hyperplasia and well-differentiated adenocarcinoma of the endometrium to preserve fertility. *Anticancer Research* 2012 Mar;32(3):1037-43.

[56] Mazzon I, Corrado G, Masciullo V, Morricone D, Ferrandina G, Scambia G. Conservative surgical management of stage IA endometrial carcinoma for fertility preservation. *Fertility and sterility* 2010 Mar 1;93(4):1286-9.

[57] Mazzon I, Corrado G, Morricone D, Scambia G. Reproductive preservation for treatment of stage IA endometrial cancer in a young woman: hysteroscopic resection. *Int J Gynecol Cancer* 2005 Sep-Oct;15(5):974-8.

[58] Yu M, Yang JX, Wu M, Lang JH, Huo Z, Shen K. Fertility-preserving treatment in young women with well-differentiated endometrial carcinoma and severe atypical hyperplasia of endometrium. *Fertility and sterility* 2009 Dec;92(6):2122-4.

[59] Olejek A, Olszak-Wasik K, Horzelski T, Nowak L, Zamlynski J, Lange D. Endometrial cancer in a 25-year-old patient. Case study. *Ginekologia Polska* 2012 Mar;83(3):224-8.

[60] Matsumoto H, Toyofuku K, Taniguchi I, Haraokaz M, Utsunomiya T, Takai N. A successful pregnancy and delivery after resectoscopic surgery for early invasive endometrial cancer. *European Journal of Gynaecological Oncology* 2009;30(6):689-90.

[61] Fuentes Dehesa M, Arteaga Gomez AC, Moreno Verduzco E, Aranda Flores CE. Pregnancy after conservative management of endometrial cancer. *Ginecologia y Obstetricia de Mexico* 2009 Sep;77(9):419-22.

[62] Han AR, Kwon YS, Kim DY, Kim JH, Kim YM, Kim YT *et al*. Pregnancy outcomes using assisted reproductive technology after fertility-preserving therapy in patients with endometrial adenocarcinoma or atypical complex hyperplasia. *Int J Gynecol Cancer* 2009 Jan;19(1):147-51.

[63] Karimi-Zarchi M, Mousavi AS, Behtash N, Chiti Z, Bokaie M. Conservative management of young women with endometrial carcinoma or complex atypical hyperplasia: report of three cases and literature review. *European journal of gynaecological oncology*. 2011;32(6):695-8.

[64] Koskas M, Yazbeck C, Walker F, Delorme P, Azria E, Luton D *et al*. Fertility sparing management of endometrial adenocarcinoma and atypical hyperplasia: a literature review. *Bulletin du Cancer* 2012 Jan;99(1):51-60.