



Thèse

2006

Open Access

This version of the publication is provided by the author(s) and made available in accordance with the copyright holder(s).

Santé des femmes 18 ans après une déchirure du sphincter anal après
l'accouchement : incontinence fécale, incontinence urinaire et sexualité

Rotzetter-Otero, Maria del Carmen

How to cite

ROTZETTER-OTERO, Maria del Carmen. Santé des femmes 18 ans après une déchirure du sphincter anal après l'accouchement : incontinence fécale, incontinence urinaire et sexualité. Doctoral Thesis, 2006. doi: 10.13097/archive-ouverte/unige:399

This publication URL: <https://archive-ouverte.unige.ch/unige:399>

Publication DOI: [10.13097/archive-ouverte/unige:399](https://doi.org/10.13097/archive-ouverte/unige:399)

UNIVERSITE DE GENEVE

FACULTE DE MEDECINE
Section de médecine clinique
Département de Gynécologie-
Obstétrique
Service d'obstétrique

Thèse préparée sous la direction du Professeur Olivier Irion

SANTE DES FEMMES 18 ANS APRES UNE DECHIRURE DU SPHINCTER ANAL

A L'ACCOUCHEMENT :

INCONTINENCE FECALE, INCONTINENCE URINAIRE ET SEXUALITE

Thèse
présentée à la Faculté de Médecine
de l'Université de Genève
pour obtenir le grade de Docteur en Médecine
par

Maria del Carmen ROTZETTER-OTERO

de
Genève

Thèse n° 10467

Genève

2006

Table des matières :

- **Résumé**

A. Incontinence urinaire ou fécale, événements inévitables ? : revue de la littérature.

1. Introduction
2. Incidence de l'incontinence urinaire et fécale :
 - 2.1. Incidence de l'incontinence urinaire :
 - 2.1.1. Avant la 1^{ère} grossesse
 - 2.1.2. Pendant la grossesse
 - 2.1.3. Après la naissance
 - 2.2. Incidence de l'incontinence fécale
3. Les facteurs pouvant influencer la continence durant la grossesse et l'accouchement.
4. Prévention primaire de l'incontinence urinaire et fécale :
 - 4.1. Avant la grossesse
 - 4.2. Pendant l'accouchement :
 - 4.2.1. Episiotomie
 - 4.2.2. Accouchement instrumenté
5. Prévention secondaire de l'incontinence urinaire et fécale :
 - 5.1. Incontinence urinaire :
 - 5.1.1. Exercices des muscles du plancher pelvien pendant la grossesse
 - 5.1.2. L'exercice après l'accouchement
 - 5.2. Incontinence fécale :
 - 5.2.1. Identification des déchirures du sphincter anal
 - 5.2.2. Réfection des déchirures du sphincter anal
 - 5.2.3. Entraînement du plancher pelvien
6. Prévention tertiaire de l'incontinence urinaire et fécale
7. Rôle de la césarienne

B. Santé des femmes 18 ans après une rupture du sphincter anal pendant l'accouchement.

1. Incontinence fécale :
 - 1.1. Introduction
 - 1.2. Méthodes
 - 1.3. Résultats
 - 1.4. Discussion

2. Santé physique et mentale, incontinence urinaire et sexualité :

2.1. Introduction

2.2. Méthodes

2.3. Résultats

2.4. Discussion

C. Rappel anatomique du périnée

Figure 1

Figure 2

D. Tables.

E. Références.

F. Remerciements.

- **Résumé**

Introduction

Les répercussions à long terme d'une déchirure du sphincter anal sont mal connues.

Méthode

En 2001, nous avons contacté 890 femmes ayant accouché à la Maternité de Genève durant la période 1982-1983 : 445 femmes ayant eu une atteinte sphinctérienne et 445 femmes contrôles. Nous avons évalué les conséquences de ces déchirures à l'aide d'un questionnaire.

Résultats

Une incontinence fécale sévère est rapportée par 13% des femmes après atteinte sphinctérienne et 8% des femmes contrôles (RR 1,7, 95%CI 1,0-2,8).

Conclusion

Seule une minorité des cas d'incontinence fécale peut être attribuée à une rupture du sphincter anal durant l'accouchement.

A. Incontinence urinaire ou fécale, handicaps inévitables ? : revue de la littérature

1. Introduction

Les taux de mortalité maternelle et périnatale ayant fort heureusement diminué ces dernières décennies, une attention croissante s'est focalisée sur la morbidité maternelle et les suites à long terme de l'accouchement.

L'incontinence urinaire et fécale est un handicap qui engendre non seulement des problèmes médicaux et des coûts importants, mais qui crée aussi l'embarras, l'isolement et la perte de l'indépendance.

Le plancher pelvien est un système dynamique de viscères, ligaments, nerfs et muscles reliés entre eux, qui contrôle la continence et la reproduction.

Le mécanisme exact selon lequel l'accouchement peut conduire à l'incontinence reste incertain.

Les lésions nerveuses et le traumatisme obstétrical sont cependant des mécanismes communément tenus pour responsables de l'incontinence urinaire associée à l'accouchement.

D'autres mécanismes, moins couramment incriminés, incluent les variations hormonales, le flux vasculaire anormal du plexus péri-urétral, et la diminution de la longueur fonctionnelle de l'urètre.

On distingue trois phases de lésions dans l'effet de l'accouchement sur le plancher pelvien. La première phase concerne les lésions qui se produisent pendant la grossesse et l'accouchement. La 2^{ème} phase est la phase de cicatrisation. La dernière phase est la phase d'évolution à long terme. Des facteurs, comme l'âge ou la maladie, influencent la cicatrisation et ses suites, pouvant ainsi modifier la capacité du corps à récupérer ses fonctions.

Il peut y avoir une récupération après une lésion aiguë, de même qu'un déclin graduel de la fonction, spécialement avec l'âge, comme il a été démontré pour la fonction urétrale ¹. Cette détérioration peut être accélérée à la suite d'un accouchement par voie basse. Toutefois, en dépit du fait que le mécanisme de la continence est sollicité de façon répétée, les femmes sont capables de rester continentes et de compenser l'atteinte qui reste alors infraclinique. Par ailleurs, c'est aussi sans grossesse ni accouchement qu'un nombre significatif de femmes nullipares plus âgées rapporte une incontinence urinaire de stress ². Une attention particulière est donc nécessaire pour remettre les conclusions des études sur les lésions de l'accouchement dans un contexte approprié.

Le gold standard de l'« evidence-based medicine » est l'essai clinique randomisé. Les essais cliniques randomisés sont rares dans le domaine de l'accouchement et de l'incontinence. L'aptitude à conduire un essai clinique randomisé est entravée par le long suivi nécessaire pour véritablement comprendre l'impact de l'accouchement sur l'incontinence. D'une part, ce qui peut sembler être une lésion majeure pendant les premiers mois après l'accouchement peut se guérir complètement avec le temps et n'avoir plus aucune importance à long terme. D'autre part, ce qui peut au prime abord sembler être une lésion mineure peut devenir cliniquement important des années plus tard sous l'influence de l'âge ou de la maladie.

Trois stades de prévention peuvent être distingués. La prévention primaire a pour but de supprimer les causes de la maladie. La prévention secondaire vise à détecter les dysfonctions asymptomatiques et à permettre ainsi un traitement précoce afin d'en stopper la progression. La prévention tertiaire vise à traiter les symptômes existants pour empêcher la progression de la maladie.

La difficulté des études sur la prévention de l'incontinence consiste à trouver et à effectuer un test de dépistage permettant d'identifier les processus conduisant à l'incontinence. Or, il existe plusieurs facteurs pouvant contribuer à l'incontinence: dénervation, faiblesse de la fonction musculaire, déficience des tissus conjonctifs. Il est donc difficile de faire la distinction entre prévention primaire et secondaire quand on parle d'incontinence.

2. Incidence de l'incontinence urinaire et fécale

L'incidence de l'incontinence urinaire et fécale est discutée séparément. Des études de prévalence de l'incontinence double sont rares et montrent des résultats extrêmement divergents allant de 5% à 69%.

2.1. Incidence de l'incontinence urinaire.

2.1.1. Incidence de l'incontinence urinaire avant la première grossesse.

La prévalence de l'incontinence urinaire chez les femmes fertiles varie selon la population et la définition. Peu d'études se sont concentrées sur l'incontinence urinaire avant la première grossesse. Le plus souvent, les données sur la prévalence de l'incontinence proviennent d'études qui se concentrent sur l'incontinence pendant ou après la grossesse. La prévalence trouvée varie le plus souvent entre 4-12% et peu d'informations sont disponibles sur la gravité des symptômes. Par ailleurs, les symptômes peuvent varier en intensité et dépendent de l'activité de la femme. Il a été reporté que les femmes nullipares se plaignaient moins des symptômes que les femmes multipares.

Francis et coll. ont trouvé que 40% des femmes primigestes avaient une histoire d'incontinence occasionnelle avant de devenir enceinte ³. Si une telle histoire était présente, ils ont montré que l'incontinence s'aggravait déjà durant la grossesse.

Wilson et al. (2002) ont trouvé que 84% des femmes avec un début d'incontinence avant la grossesse étaient toujours incontinentes 5 à 7 ans plus tard, comparé à seulement 31.8% des femmes qui étaient continentes avant la grossesse ⁴.

2.1.2. Incidence de l'incontinence urinaire pendant la grossesse.

L'incontinence urinaire est un événement qui survient fréquemment pendant la grossesse et qui affecte 4 à 82% des femmes ⁵. Selon la définition utilisée, l'incontinence est souvent un événement passager qui, pendant la grossesse, est attribué à un utérus agrandi, des niveaux d'hormones fluctuants, un taux de filtration glomérulaire augmenté, des modifications temporaires de l'angle uréthro-vésical et d'autres changements liés à une grossesse normale.

Il existe quelques données sur la sévérité de l'incontinence. Dans une étude récente de Chaliha, 44% des 549 femmes nullipares étaient incontinentes pendant la grossesse : 9% déclaraient des fuites journalières, 25% reportaient une incontinence « moins d'une fois par semaine » et 9% « plus d'une fois par semaine mais pas journalière ».

Les symptômes de l'incontinence semblent augmenter durant la grossesse. A 16 semaines de grossesse, Hojberg ⁶ rapporte que 3% de toutes les femmes (multipares et nullipares) signalaient une incontinence au moins une fois par semaine. Parmi ces femmes, on retrouvait 3,9% de nullipares.

Deux études antérieures rapportent une incontinence en début de grossesse chez 6 à 15% des femmes nullipares. Selon la plupart des études, l'incontinence est plus fréquente chez les

femmes multipares que chez les femmes nullipares tout au long de la grossesse. L'incontinence du début de grossesse est reportée chez 15 à 26% des femmes multipares.

2.1.3. L'incidence de l'incontinence urinaire après la naissance.

Il a été suggéré que l'accouchement par voie basse était le facteur principal contribuant à l'incontinence, en raison des dommages causés aux nerfs et aux tissus musculaires.

Selon plusieurs études, l'incontinence après l'accouchement est un problème courant avec une incidence signalée dans 20 à 38% des cas dans les 3 premiers mois après l'accouchement^{7 8 9}. Environ 3% des femmes rapportent des fuites quotidiennes ou plus fréquentes.

L'incontinence à l'effort peut persister un an post-partum chez 24 à 75% des femmes primipares^{9 5}. Le problème a été rapporté par 4 à 19% des femmes ayant accouché par voie basse¹⁰.

Les femmes avec une incontinence à l'effort 3 mois après un premier accouchement ont un risque de 92% d'avoir des symptômes d'incontinence à l'effort 5 ans plus tard. En absence de symptôme après le 1^{er} accouchement, l'incidence d'incontinence à l'effort après 5 ans est de 19%¹¹. Selon les mêmes auteurs, les accouchements suivants ne semblent pas jouer un rôle important dans le développement de l'incontinence à l'effort à long terme.

2.2. Incidence de l'incontinence fécale.

L'incontinence fécale, définie comme une perte involontaire de matières solides/liquides ou de flatulences, est rapportée chez 4 à 38% des femmes après un accouchement par voie basse^{12 13 14}. Ces différences dans la prévalence dépendent de la population étudiée, de la définition utilisée de l'incontinence et de la façon dont les données sont collectées. De plus, la prévalence de l'incontinence fécale est probablement sous-estimée, car peu de femmes concernées parlent de leurs symptômes¹⁵. L'incontinence fécale réduit la qualité de vie de la femme affectée et a des coûts directs et indirects importants à long terme^{16 17}.

3. Les facteurs pouvant influencer la continence durant la grossesse et l'accouchement.

La contribution des facteurs obstétricaux dans le développement de l'incontinence urinaire à l'effort est controversée.

Selon une revue de la littérature de la base de données Cochrane sur l'épisiotomie par Carroli³⁰, l'utilisation de routine de l'épisiotomie, en général, et médiane, en particulier, ne peut pas être justifiée pour prévenir l'incontinence.

Viktrup et al. (1992) ont trouvé un taux plus élevé d'incontinence urinaire à l'effort après une épisiotomie médio-latérale 5 ans après l'accouchement⁹.

Dans certaines études, la durée de la phase d'expulsion et le poids de naissance sont associés à une incidence plus élevée d'incontinence à l'effort.

D'autres investigateurs n'ont pas trouvé de corrélation entre l'incontinence à l'effort et la circonférence de la tête fœtale, la phase d'expulsion ou le poids de naissance⁵.

Viktrup et al. (1992) ont montré que toutes les associations statistiquement significatives entre les facteurs de risque obstétricaux et l'incidence de l'incontinence urinaire de stress immédiatement après la délivrance, avaient disparu 3 mois plus tard⁹.

Dans une étude par Wilson et al. (2002), aucun facteur de risque obstétrical significatif n'était relié à l'incontinence 5-7 ans après l'accouchement ⁴.

Leighton et Halpern (2002) ont réalisé une revue systématique des effets de la péridurale sur l'incontinence urinaire et ont trouvé que l'incontinence urinaire était plus fréquente seulement dans la période du post-partum immédiat ¹⁸.

Aucun effet positif ou négatif de la péridurale sur la continence n'a été retrouvé selon Meyer et al. (2002) ¹⁹.

L'obésité a été associée à un risque plus élevé d'incontinence urinaire pendant la grossesse et le post-partum ^{5 7}. En effet, Wilson et al. (1996) ont montré que l'obésité, en plus de l'accouchement par voie basse et la multiparité, était associée au développement de l'incontinence 3 mois après l'accouchement ⁷. Ils ont également trouvé que la prévalence de l'incontinence était similaire chez les femmes ayant bénéficié d'une ou plusieurs césariennes comparée à celles ayant accouché par voie basse.

Dans une autre étude, la diminution du contenu en collagène, retrouvé notamment dans les fibres musculaires et dans les vaisseaux, et l'hyper mobilité de la jonction uréthro-vésicale, auparavant impliqués dans la pathogenèse de l'incontinence, ne prédisaient pas l'incontinence urinaire ou fécale du post-partum.

Les modifications du collagène peuvent conduire à une augmentation de la mobilité du col vésical, amenant à l'incontinence de stress. Cela a été suggéré par King et Freeman (1998) qui ont utilisé l'ultrasonographie périnéale chez 128 primigestes avant l'accouchement, puis 10 à 14 semaines après l'accouchement ²⁰. Ils ont découvert une augmentation de la mobilité du col vésical pendant la période prénatale chez ces femmes ayant développé par la suite une incontinence de stress du post-partum.

Les facteurs de risque d'une lésion du sphincter anal et d'une incontinence fécale du post-partum incluent l'âge maternel, la primiparité, l'accouchement vaginal, l'accouchement instrumenté, particulièrement l'utilisation du forceps, l'épisiotomie, la naissance d'un gros bébé, un fœtus en présentation occipito-postérieure, la position maternelle pendant la naissance (position accroupie), l'augmentation de l'ocytocine, une phase d'expulsion prolongée et l'accouchement la nuit ^{21 22}. Les interventions pour réduire l'exposition des mères à ces facteurs de risque sont progressivement évaluées. La plupart de ces facteurs de risque de l'incontinence fécale et urinaire sont en fait en corrélation et une intervention qui pourrait faciliter le processus de la naissance dans son ensemble agirait en théorie sur plusieurs de ces facteurs.

4. Prévention primaire de l'incontinence urinaire et fécale

4.1. Avant la grossesse

Wilson et al ont examiné les facteurs de risque maternels de l'incontinence urinaire du post-partum. Mise à part l'accouchement par voie basse et la multiparité, ils ont découvert que l'obésité était également associée au développement de l'incontinence 3 mois après l'accouchement ⁷.

Chaliha a évalué le rôle de l'histoire anténatale et des marqueurs physiques suggestifs de la faiblesse des fibres de collagène ainsi que leur rôle dans la prédiction de l'incontinence du post-partum. L'incontinence urinaire et anale du post-partum n'était pas associée à la race, à l'index de masse corporelle anténatal, à la présence de stries gravidiques abdominales,

d'hernie, de varices ou d'hémorroïdes, ni à une histoire familiale d'incontinence, de prolapsus ou de faiblesse des fibres de collagène.

Une plus grande mobilité de la jonction uréthro-vésicale était associée à l'incontinence aux gaz mais pas à l'urgence fécale ou aux symptômes urinaires²³.

Tincinello, dans une étude de cohorte prospective récente chez les femmes nullipares, a également décrit une association significative entre l'hypermobilité de la jonction uréthro-vésicale et l'incontinence urinaire de stress.

Bien qu'une insuffisance des fibres de collagène soit impliquée dans la pathogenèse de l'incontinence, les marqueurs biologiques utilisés ne sont pas représentatifs de cette insuffisance et ne sont par conséquent pas acceptés par la majorité de la communauté scientifique. Une étude plus grande avec un suivi plus long serait nécessaire.

La césarienne élective pourrait être discutée, s'il existait des facteurs prédictifs pour l'incontinence urinaire du post-partum. Cependant, il y a plusieurs questions sans réponses concernant l'effet protecteur de la césarienne élective.

Selon certains auteurs, les facteurs de risque pour l'incontinence fécale sont présents avant la grossesse chez une proportion importante de femmes et sont un signe prédictif de l'incontinence après l'accouchement.

Quelques caractéristiques constitutionnelles augmentent le risque de lésion du plancher pelvien pendant l'accouchement. Un angle sous-pubien étroit par exemple est associé à un travail prolongé et à une incontinence fécale du post-partum²⁴, sans qu'une déchirure du sphincter anal, même par échographie, n'explique le taux plus élevé d'incontinence anale du post-partum chez ces femmes.

Les femmes souffrant d'un côlon irritable sont plus susceptibles de rapporter une modification subjective de la continence fécale dans le post-partum, comparé à une population primipare en bonne santé, mais elles ne sont pas exposées à un risque plus élevé de lésion du sphincter anal²⁵.

Actuellement, il n'y a pas d'intervention connue qui pourrait influencer l'issue de l'accouchement chez ces femmes à risque plus élevé d'incontinence du post-partum.

4.2. Pendant l'accouchement.

Le massage du périnée et de l'introitus vaginal 10 minutes par jour de la 34^{ème} semaine de grossesse à l'accouchement est présumé réduire le traumatisme périnéal en augmentant l'élasticité des tissus. Plusieurs essais randomisés ont évalué cette intervention.

Dans une grande étude multicentrique sur le massage périnéal conduite au Canada, parmi les participantes sans antécédent d'accouchement par voie basse, 24.3% du groupe massage périnéal et 15.1% du groupe contrôle ont accouché par voie basse avec un périnée intact, différence de 9.2%²⁶.

Cependant, cette intervention n'a pas réduit le risque de lacération périnéale sévère et il n'y avait pas de différences à l'égard de la douleur périnéale, de la dyspareunie, de la satisfaction sexuelle et de l'incontinence urinaire, aux gaz ou aux selles 3 mois post-partum²⁷. Dans une autre étude, le massage périnéal réduisait le risque de déchirure du sphincter anal de 3.6% à 1.7%, mais ne réduisait pas le risque de douleur, de dyspareunie ou de problèmes urinaires ou fécaux²⁸.

Etant donné que le poids de naissance est un facteur de risque pour un accouchement difficile et une déchirure du sphincter anal, le réduire pourrait être bénéfique. La stratégie consisterait à identifier les fœtus de poids élevé avant l'accouchement et à déclencher l'accouchement à la 39^{ème} semaine de grossesse. Un essai randomisé en cours piloté par notre institution a pour but d'évaluer cette intervention.

4.2.1. Episiotomie

Le débat autour de la pratique de l'épisiotomie a produit de nombreux articles ^{12, 29}.

Une revue systématique de la Cochrane Library a résumé les connaissances actuelles sur le sujet ³⁰. Cette revue a été restreinte aux essais randomisés de qualité acceptable, la meilleure stratégie pour réduire les biais. Les auteurs ont trouvé que l'utilisation restrictive de l'épisiotomie était associée à une baisse des traumatismes périnéaux postérieurs. Aucune différence n'était montrée dans l'incidence des issues principales comme le traumatisme vaginal et périnéal sévère, la douleur, la dyspareunie ou l'incontinence urinaire.

Bien qu'il n'y ait pas d'essai randomisé comparant l'épisiotomie restrictive à l'épisiotomie de routine pour l'accouchement instrumenté, les ouvrages de référence et revues faisant autorité semblent encourager l'utilisation de l'épisiotomie médio-latérale pour l'accouchement instrumenté ³¹. Dans une grande étude des facteurs de risque des déchirures périnéales du 3^{ème} degré, l'épisiotomie médio-latérale semblerait protéger d'une lésion du sphincter anal pendant l'accouchement ³².

4.2.2. Accouchement instrumenté

L'accouchement instrumenté est considéré comme un des plus grands facteurs de risque pour la lacération du sphincter anal pendant l'accouchement par voie basse ^{32, 33}. L'instrument préféré, forceps ou ventouse, varie selon les pays, centres et individus. Plusieurs essais randomisés ont été conduits comparant l'accouchement par forceps ou ventouse, qui ont été revus par la revue systématique Cochrane ³⁴. Selon ces auteurs, la ventouse cause significativement moins souvent une lésion maternelle sérieuse que le forceps. Eviter un accouchement instrumenté peut potentiellement éviter l'incontinence urinaire et fécale.

Diverses techniques peuvent aider à atteindre des proportions moins élevées d'accouchements instrumentés, comme l'accompagnement pendant le travail, la gestion active de la phase d'expulsion avec l'ocytocine, la position verticale avec l'utilisation d'un coussin de naissance ou le recours à un prélèvement de sang fœtal au scalp plutôt qu'à un accouchement d'emblée instrumenté pour des décélérations cardiaques fœtales ³⁴.

Quand la péridurale est utilisée, autoriser du temps pour que le bloc moteur de l'anesthésie diminue ou avoir une approche plus libérale de la longueur de la phase d'expulsion pourrait réduire la nécessité d'un accouchement instrumenté ³⁴. Dans un essai randomisé, des poussées actives tardives ont prolongé le travail d'une heure mais n'ont pas abouti à des taux significativement plus élevés d'incontinence ou de lésion du sphincter anal, comparé à des poussées immédiates ³⁵.

5. Prévention secondaire de l'incontinence urinaire et fécale

5.1. L'incontinence urinaire

5.1.1. Le renforcement des muscles du plancher pelvien pendant la grossesse

Kegel a affirmé en 1948 que l'entraînement des muscles du plancher pelvien fait avant l'accouchement pouvait renforcer le plancher pelvien et atténuer des dommages ultérieurs à la naissance. Selon une revue Cochrane (Hay-Smith et Herbison 2002), il n'existe pas de preuve suffisante pour déterminer si les thérapies physiques peuvent empêcher l'incontinence chez les femmes enceintes³⁶. De plus, seulement une des 7 études sur le sujet a exclu les femmes avec des symptômes antérieurs d'incontinence urinaire.

Dans un essai contrôlé randomisé prospectif récent, Morkved et al. (2003) ont évalué si l'entraînement intensif des muscles pendant la grossesse pouvait empêcher l'incontinence urinaire³⁷.

Les femmes bénéficiant de ces exercices se sont entraînées sous supervision d'un physiothérapeute pendant 60 minutes par semaine durant une période de 12 semaines, entre 20 et 36 semaines de grossesse. Le groupe contrôle recevait l'information habituelle. A 20 semaines, 31% des femmes dans le groupe intervention et 30% des femmes dans le groupe contrôle signalaient une incontinence urinaire au moins une fois par semaine pendant le dernier mois et étaient classées comme incontinentes. A 36 semaines de grossesse, les femmes bénéficiant des exercices signalaient 33% moins d'incontinence urinaire et à 3 mois du post-partum 39% moins par rapport au groupe contrôle. Ils ont calculé que les exercices des muscles du plancher pelvien pendant la grossesse empêchait l'incontinence urinaire chez 1 femme sur 6 pendant la grossesse et 1 sur 8 après l'accouchement. Une analyse de sous-groupe pour les femmes classées comme incontinentes à 20 semaines et avant la grossesse étaient cohérente avec le résultat total.

Cette étude est la plus grande de seulement 3 essais contrôlés randomisés publiés abordant l'effet de ces exercices pendant la grossesse. Reilly et al. (2002) ont fait une étude similaire mais ciblée sur un groupe de femmes vraisemblablement à risque de développer une incontinence de stress post-natale en raison de la mobilité augmentée du col vésical.

Reilly a démontré une réduction de 40% de l'incontinence urinaire dans le groupe intervention. Seuls Reilly et al. ont conduit un essai qui excluait les femmes avec des symptômes antérieurs d'incontinence permettant ainsi d'apporter la meilleure preuve pour convaincre de la prévention primaire/secondaire après un entraînement supervisé et intensif des muscles du plancher pelvien. Cependant, nous ne savons pas si l'entraînement de ces muscles pendant la grossesse peut empêcher l'incontinence urinaire dans le futur. Dans une étude par Sampsel et al. (1998), l'effet positif sur l'incontinence de l'exercice du plancher pelvien observé pendant la grossesse, à 6 semaines puis à 6 mois du post-partum disparaît 12 mois après l'accouchement³⁸. Selon ces auteurs, l'explication serait la réparation normale des tissus

5.1.2. Le renforcement des muscles du plancher pelvien après l'accouchement

Dans une étude récente, Chiarelli et Cockburn ont étudié dans un essai randomisé prospectif l'action d'une physiothérapie effectuée au post-partum chez les femmes à risque de développer une incontinence après l'accouchement. Les femmes ayant eu un accouchement par voie basse instrumenté et qui ont accouché d'un bébé de 4000g et plus ont été incluses dans cette étude.

Les femmes du groupe intervention étaient vues par un physiothérapeute une fois durant leur séjour à l'hôpital et 8 semaines après l'accouchement. Les deux visites duraient 50 minutes. Il y avait un bénéfice significatif dans le groupe intervention avec une prévalence d'incontinence urinaire de 31 % à 3 mois post-partum comparé au groupe de soins usuels qui signalaient une incontinence urinaire dans 38% des cas. Dans un essai contrôlé randomisé avec un suivi de 9 mois, Glazener et al. ont évalué la prise en charge par une sage-femme des

exercices d'entraînement des muscles du plancher pelvien et de la vessie comparé à la prise en charge standard chez les femmes avec une incontinence persistante 3 mois post-natal.

Les femmes dans le groupe intervention avaient significativement moins d'incontinence urinaire et moins d'incontinence fécale. Ils ont conclu que les exercices prodigués par les sages-femmes semblaient réduire la probabilité d'incontinence urinaire et fécale. Cette réduction se vérifiait toujours à 12 mois du post-partum³⁹.

Meyer et al. ont recruté des primipares pendant la grossesse et les ont réparties en deux groupes. Le premier bénéficiait de 12 sessions de biofeedback et d'électrostimulation avec des physiothérapeutes expérimentés 2 mois après l'accouchement et le deuxième groupe contrôle. L'issue était évaluée à 10 mois post-partum : 20 femmes sur 26 dans le groupe intervention n'avaient plus de symptômes d'incontinence de stress contre 1 sur 9 dans le groupe contrôle.

Dans l'ensemble, Meyer et al. n'ont pas montré de différence dans la prévalence d'incontinence urinaire entre le groupe intervention et le groupe contrôle¹⁰. Dans un autre des quelques essais qui incluaient les femmes après accouchement, Sleep et Grant n'ont pas trouvé de réduction 3 mois après l'accouchement chez les femmes bénéficiant des exercices post-natals du plancher pelvien renforcés (visites quotidiennes par la sage-femme pendant l'hospitalisation pour renforcer l'exercice des muscles du plancher pelvien) comparé à la gestion standard donnée à toutes les femmes après un accouchement⁴⁰.

5.2. L'incontinence fécale

Les déchirures du sphincter anal sont sous-diagnostiquées après l'accouchement par voie basse. Elles sont diagnostiquées cliniquement chez 5% des femmes au moment de l'accouchement et sont associées à une incontinence anale ultérieure¹².

Les études sonographiques du post-partum du sphincter anal ont montré que les déchirures du sphincter anal sont encore plus fréquentes avec une prévalence véritable des déficiences du sphincter entre 35 et 41%⁴¹⁻⁴⁶. Les déchirures cliniquement non diagnostiquées sont associées à une incontinence anale ultérieure pouvant aller jusqu'à 50% des femmes touchées.

.

5.2.1. L'identification des déchirures du sphincter anal

La connaissance de l'anatomie périnéale est insuffisante parmi les obstétriciens⁴⁷. L'enseignement de l'identification des déchirures du sphincter anal et leur prise en charge est nécessaire, spécialement chez les internes et sages-femmes, qui sont ceux en service la nuit et pendant les week-ends et qui, finalement, sont ceux qui causent et font le plus de sutures de déchirures périnéales lors de l'accouchement. Dans une étude de cohorte évaluant l'effet de l'enseignement et d'une seconde estimation indépendante du périnée, la proportion de déchirures du sphincter anal diagnostiquées augmentaient de 2.5% à 14.9%⁴⁸.

Depuis que l'endosonographie anale a révélé des déchirures du sphincter non détectées au moment de l'accouchement, une étude de cohorte a entrepris d'évaluer son utilisation dans la salle d'accouchement, immédiatement après l'accouchement⁴⁹. L'endosonographie anale immédiatement après l'accouchement par voie basse a permis le diagnostic de déchirures du sphincter anal cliniquement non détectées qui étaient associées à une incontinence fécale ultérieure.

Un essai randomisé récent comprenant 752 femmes primipares sans déchirure clinique du sphincter anal a évalué l'utilisation de l'ultrason en association avec l'examen clinique du

périnée et montré une réduction de l'incontinence fécale sévère de 8.7% à 3.3%, un bénéfice qui se retrouvait encore un an après l'accouchement.

5.2.2. Réfection des déchirures du sphincter anal

Les principes de la réfection des déchirures du sphincter anal ont récemment été revus⁵⁰. Bien que la plupart des interventions ne sont pas « evidence-based », plusieurs points ont été mentionnés pour décrire « une bonne pratique clinique ».

La réfection devrait être faite aussitôt que possible, car une réfection retardée peut être associée à un œdème ou à une infection. Cependant, attendre un obstétricien expérimenté pourrait être avantageux. L'intervention devrait se faire dans des conditions stériles, sous un bon éclairage, avec les instruments chirurgicaux adéquats et l'aide d'un assistant, toutes les conditions qui demandent l'utilisation d'une salle d'opération.

Une seconde réfection du sphincter anal est généralement considérée comme ayant une meilleure issue si elle est pratiquée avec une technique de chevauchement. Cependant, une revue systématique de la Cochrane library sur la chirurgie de l'incontinence fécale révèle que le petit nombre d'essais pertinents identifiés ainsi que leur petite taille d'échantillons et autres faiblesses méthodologiques limitent sévèrement l'utilité de la revue pour établir une pratique de base. Ceci rend impossible l'identification clinique des différences entre les alternatives chirurgicales⁵¹. Pour une réfection primaire, quelques rapports suggèrent que la réfection soit effectuée par la technique de chevauchement (overlap)⁵². Cependant, la technique a été évaluée dans un essai randomisé et n'était pas supérieure à l'approximation bout à bout conventionnelle des extrémités déchirées du sphincter⁵³.

Un essai randomisé récent a comparé l'utilisation d'un laxatif après la première suture d'une déchirure du sphincter anal à un régime constipant avec codéine.

Il n'y avait pas de différence dans l'issue symptomatique ou fonctionnelle de la réfection entre les 2 régimes, mais les patientes dans le groupe laxatif avaient une évacuation de l'intestin précoce et moins douloureuse ainsi qu'une sortie post-natale plus précoce.

5.2.3. Entraînement du plancher pelvien

Quelques auteurs recommandent les exercices du plancher pelvien après une déchirure du sphincter anal, bien qu'il y ait peu de bénéfice^{39, 50}.

Un antécédent de déchirure périnéale du 3^{ème} ou 4^{ème} degré est associée à un risque augmenté de récurrence⁵⁴. Cependant, seules les femmes qui avaient subi une déchirure du sphincter anal du 4^{ème} degré avaient un risque plus élevé d'incontinence 12 ans plus tard après un nouvel accouchement⁵⁵. Les femmes qui avaient une déchirure moins importante n'avaient pas de risque supplémentaire d'incontinence fécale si elles accouchaient à nouveau par voie basse.

Il n'y a pas de preuve valide sur la gestion des accouchements chez les femmes avec un antécédent de déchirure du sphincter anal. Bien que le risque de récurrence de la déchirure soit relativement élevé, quelques auteurs ont suggéré de proposer uniquement une césarienne aux femmes avec incontinence fécale modérée ou sévère⁵⁰. Pour les femmes asymptomatiques, mais avec atteinte échographique importante du sphincter, il est prouvé qu'elles ont un risque élevé de détériorer leur fonction anale si elles accouchent à nouveau par voie basse^{56, 57}.

Pour l'accouchement lui-même, aucune intervention n'a été prouvée efficace. Cependant, les facteurs associés à un risque élevé de dommage du plancher pelvien ou du sphincter (accouchement instrumenté, gros bébé, présentation occipito-postérieure, phase d'expulsion prolongée) devraient être détectés et, si possible, une césarienne proposée.

5. Prévention tertiaire de l'incontinence urinaire et fécale.

L'incontinence urinaire et particulièrement fécale sont des symptômes souvent non exprimés¹⁵. C'est pourquoi, nous devrions systématiquement rechercher ces symptômes chez toutes les femmes et en faire un dépistage de routine. Toutes les femmes avec des symptômes d'incontinence urinaire devraient être interrogées sur les symptômes d'incontinence fécale et de façon similaire, toutes les patientes se plaignant d'incontinence anale devraient être interrogées sur des symptômes d'incontinence urinaire. Si des symptômes gênants sont retrouvés, des traitements efficaces existent^{36, 51}.

6. Le rôle de la césarienne

En dépit de l'augmentation des césariennes ces 25 dernières années, l'incidence de l'incontinence urinaire ne semble pas avoir diminué. La couverture médiatique croissante sur l'incontinence urinaire pourrait avoir changé la connaissance des symptômes de l'incontinence dans la population et influencé le seuil de diagnostic et de chirurgie. Aux Etats-Unis, le taux d'accouchements par césarienne a atteint 26.1% en 2002. Incontestablement, quelques femmes éviteraient un dommage sérieux du plancher pelvien entraînant une incontinence urinaire ou fécale si elles accouchaient par césarienne. Cependant, il demeure de nombreuses questions sans réponses concernant la césarienne électorale (et la césarienne sur demande). Bien que cela soit tentant d'attribuer tous les désordres du plancher pelvien aux pratiques de la naissance, la vérité est plus complexe et commence seulement à émerger.

Une des difficultés pour estimer le rôle de la grossesse et de l'accouchement dans le développement du prolapsus uro-génital et l'incontinence est que les symptômes peuvent se développer des années après la grossesse et l'accouchement. De plus, les symptômes peuvent varier en intensité et dépendent de l'activité de la femme. Les femmes peuvent avoir des symptômes pendant des années avant de chercher de l'aide.

Dans une grande étude récente sur 15307 femmes, Rortveit et al. ont investigué l'association entre l'accouchement, la césarienne et l'incontinence urinaire chez les femmes qui étaient soit nullipares, soit qui avaient déjà eu une césarienne ou seulement des accouchements par voie basse. Ils ont trouvé que seules l'incontinence d'effort et l'incontinence mixte étaient associées avec le mode d'accouchement, pas l'incontinence type urge. L'incontinence urinaire d'effort était dominante chez les femmes qui avaient eu un accouchement par voie basse, suivies par les femmes qui avaient accouché par césarienne et finalement les nullipares. Cependant, seulement 5.6% des femmes avaient eu une césarienne. Le risque pour chaque femme d'incontinence modérée à sévère pourrait diminuer d'environ 10 à 5% si la femme accouchait de tous ses enfants par césarienne. Cette diminution s'appliquerait seulement jusqu'à 50 ans, car il n'y a pas d'association entre l'incontinence et le mode d'accouchement dans les groupes d'âge plus avancés. Une des limites de l'étude est qu'il n'y avait pas de stratification des données pour les femmes qui avaient eu un accouchement par césarienne

avant le début du travail. Le résultat de trois autres études récentes suggère que l'accouchement par césarienne fait avant le début du travail est plus protecteur^{8, 58, 59}.

Les éditoriaux des années 80 ont argumenté que le choix d'une césarienne planifiée devrait être refusée. De nos jours, de nombreuses femmes demandent un accouchement par césarienne électorive sans indication médicale, et le corps médical ne sait pas comment répondre. Des études récentes indiquant qu'un accouchement par césarienne planifiée est aussi sûr pour la mère qu'un accouchement par voie basse, associé à une demande croissante pour la chirurgie, a poussé the American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG) à publier une « opinion de comité » en novembre 2003.

Il soutient la possibilité d'un accouchement par césarienne électorive après une grossesse normale, s'il y a un consentement informé adéquat. L'attitude plus permissive envers la césarienne électorive va à l'encontre des recommandations de la Fédération Internationale de Gynécologie et Obstétrique. Une preuve solide d'un bénéfice net n'existe pas, pratiquer un accouchement par césarienne pour des raisons non-médicales est éthiquement non justifié. De façon similaire, l'Organisation Mondiale de la Santé statue qu'un taux de césarienne supérieur à 15% indique « un usage inapproprié ». Cependant, si une femme sans indication médicale demande un accouchement par césarienne électorive et, que suite à une discussion approfondie sur les risques et bénéfices, elle continue à penser que les bénéfices pour elle et son enfant d'une césarienne électorive l'emportent sur les risques, il est plus probable que la santé et le bien-être de la femme seront favorisés en accédant à sa demande.

Rortveit et al. ont montré dans leur étude de population qu'une augmentation des taux d'accouchement par césarienne de **3 fois** réduirait seulement le risque d'incontinence urinaire de 33 à 29%. De plus, l'étude Term Breech⁵⁸ donne des preuves plus avancées de la valeur limitée de la césarienne. En effet, un calcul basé sur cette étude indique qu'un taux de césarienne de 100% résulterait en une réduction de 26% d'incontinence urinaire postnatale. La tentative de réduire l'incontinence urinaire en pratiquant une césarienne aurait donc des effets limités. Selon une autre étude de Rortveit et al., après l'âge de 65 ans, l'association entre l'incontinence urinaire et le mode d'accouchement suggère que d'autres facteurs, comme l'âge, prennent plus d'importance.

B. Santé des femmes 18 ans après une rupture du sphincter anal à l'accouchement :

1. Incontinence fécale

1.1. Introduction

Nous pensions que les femmes ayant subi une déchirure du sphincter anal pendant l'accouchement avaient un risque augmenté d'incontinence fécale à long terme malgré une suture. Plusieurs études mettaient en évidence une prévalence de l'incontinence fécale variant entre 15% et 59%. Cependant, ces études avaient un trop petit échantillon, un suivi trop court ou l'absence d'un groupe contrôle. Toutefois, il existe deux études avec un suivi supérieur à 5 ans et un groupe contrôle. L'une d'elle regroupait 41 femmes avec déchirure du sphincter et 38 contrôles évaluées 20 ans après leur accouchement. Vingt-deux pour cent de ces femmes signalaient une incontinence aux gaz dans le groupe déchirure et 3% dans le groupe contrôle (risk ratio 8,3, $P=0,01$). Sept pour cent des femmes du 1^{er} groupe se plaignaient d'une incontinence aux selles solides et 0% dans le 2^{ème} groupe ($P=0,09$). La deuxième étude comprenait 29 femmes avec déchirure du sphincter, 89 femmes avec une épisiotomie sans atteinte du sphincter et 33 femmes ayant accouché par césarienne. Toutes ces femmes ont été suivies sur une période de 30 ans. Les résultats de cette étude étaient cependant **contradictoires** : les femmes sans atteinte du sphincter mais avec épisiotomie signalaient plus d'incontinence aux gaz et aux selles solides que celles avec déchirure du sphincter anal. De plus l'incontinence aux gaz prédominait chez les femmes avec atteinte du sphincter tandis que l'incontinence aux selles solides et liquides était signalée de façon égale entre celles avec ou sans déchirure.

Dans cette étude, nous aimerions clarifier l'association entre une atteinte du sphincter anal et l'incontinence fécale à long terme. En effet, les traumatismes périnéaux et leurs effets à long terme sont perçus par un nombre croissant de femmes ainsi que par le personnel médical comme des complications importantes de l'accouchement. C'est pourquoi l'effet protecteur de la césarienne électorale est au cœur des débats actuellement.

1.2. Méthodes

Nous avons comparé la prévalence de l'incontinence fécale 18 ans après un accouchement entre un groupe de femmes ayant subi une déchirure du sphincter anal et un groupe contrôle sans atteinte du sphincter.

L'étude a été effectuée dans le service d'obstétrique des Hôpitaux Universitaires de Genève. Du 1^{er} janvier 1982 au 31 décembre 1983, 4569 femmes ont accouché et 445 femmes (9,7%) ont subi une atteinte du sphincter anal. Nous avons choisi cette période car ce sont les premières années où les données des patientes étaient enregistrées sur informatique. Les épisiotomies médianes étaient librement pratiquées et les médio-latérales étaient surtout utilisées lors d'accouchements instrumentés. L'obstétricien de service examinait le périnée, identifiait le type de déchirure et pratiquait les sutures.

La classification des déchirures se faisait selon the 9th International Classification of disease (ICD-9) : une déchirure du 3^{ème} degré était définie comme une rupture complète ou partielle du sphincter anal sans atteinte de la muqueuse rectale ; une déchirure du 4^{ème} degré était définie comme une rupture impliquant la muqueuse rectale. Toutes les informations étaient collectées par l'obstétricien en charge des patientes et entrées sur ordinateur par un informaticien.

Les femmes primipares étaient plus à risque d'une atteinte du sphincter. En effet, 350/2408 (14,5%) primipares avaient souffert d'une déchirure du sphincter contre 95/2161 (4,4%) multipares ($P < 0,0001$). Sachant que les primipares avaient plus de déchirures sphinctériennes que les multipares, une sélection a été faite afin d'avoir le même nombre de primipares et de multipares dans le groupe contrôle et le groupe rupture sphinctérienne.

Les patientes étaient contactées par téléphone par une personne ne connaissant pas leur histoire médicale. Avec leur accord, un questionnaire leur était envoyé par courrier postal ainsi qu'une enveloppe réponse. En cas de non réponse après deux rappels écrits, le questionnaire était complété par téléphone. Le protocole de cette étude a été approuvé par la Commission d'éthique du Département de Gynécologie-Obstétrique des HUG.

L'incontinence fécale était mesurée à l'aide de l'échelle de Wexner. Cette échelle mesurait l'incontinence aux gaz, aux selles liquides et solides, la nécessité de porter des protections et les répercussions sur la qualité de vie de ces femmes. La fréquence de ces 5 problèmes était évaluée ainsi : 0=absent, 1= moins d'une fois par mois, 2= moins d'une fois par semaine, 3= moins d'une fois par jour et 4=tous les jours. En additionnant les chiffres, nous obtenions un score. Un score élevé indiquait des symptômes sévères. Durant l'analyse, nous avons considéré que les symptômes présents moins d'une fois par mois n'étaient pas significatifs et nous les avons donc retirés du questionnaire.

Nous pensions que la plupart des femmes avaient peu ou pas de symptômes. Avant d'analyser les données, nous avons défini qu'un score supérieur à 4 correspondait à une incontinence fécale sévère. Pour obtenir ce score, il fallait une réponse positive à au moins deux symptômes présents au moins une fois par semaine ou une réponse positive à trois symptômes. Les scores de 1 à 4 étaient considérés comme une incontinence mineure et les scores supérieurs à 4 comme une incontinence très sévère.

L'impact de l'incontinence fécale sur la qualité de vie était estimé à l'aide de the Fecal Incontinence Quality of Life Scale. Cette échelle comportait 29 questions sur 4 domaines : le style de vie (10 questions), le sexe (9 questions), la perception de soi/l'humeur (7 questions) et la gêne causée par ce problème dans la vie de tous les jours (3 questions).

Nous avons également calculé la proportion d'incontinence fécale causée par une déchirure du sphincter anal, dans la population des femmes ayant accouché de leur premier enfant dans les années 1982-1983 et nous avons estimé le nombre nécessaire de césariennes pour éviter les atteintes du sphincter anal et prévenir un cas d'incontinence fécale.

1.3. Résultats

Dans notre étude, nous avons tenté de contacter 890 femmes, dont 445 avec déchirure du sphincter anal et 445 femmes sans atteinte du sphincter. Sur ces 890 femmes nous en avons localisées 701 (78%) parmi lesquelles 540 (77%) ont complété le questionnaire, 7 (1%) l'ont retourné incomplet, 14 (2%) étaient décédées et 138 (19,7%) ont refusé d'y répondre. Le laps de temps global entre l'accouchement et la réponse au questionnaire était de 19,1 années, (SD 0,67).

Les femmes avec atteinte du sphincter étaient légèrement plus âgées que celles du groupe contrôle (47 versus 46,1 années, $P = 0,02$). La proportion des femmes ménopausées n'était pas différente entre les deux groupes (25% chez les femmes avec déchirure du sphincter contre 20% chez les femmes du groupe contrôle, $P = 0,18$). Les femmes avec atteinte du sphincter anal avaient eu plus d'accouchement instrumenté (34% contre 19%, $P < 0,0001$), d'épisiotomie (96% contre 70%, $P < 0,0001$) et de gros bébés (poids moyen de 3400 gr contre 3200 gr, $P < 0,0001$). Le nombre de péridurales ou de provocations était le même entre les deux groupes.

Après une déchirure du sphincter anal, les femmes se plaignaient plus d'incontinence aux gaz, aux selles liquides ainsi qu'aux selles solides. La nécessité de porter des protections et les changements de style de vie étaient plus importants dans le groupe des femmes avec lacération sphinctérienne mais sans atteindre une différence statistiquement significative. Lorsque nous avons mesuré les symptômes à l'aide de l'échelle de Wexner, 132 (51%) femmes avec déchirure du sphincter rapportaient des symptômes mineurs (score de 1 à 4) ou plus sévères (score de Wexner supérieur à 4) contre 113 (40,2%) femmes du groupe contrôle (risk ratio 1,27, 95% CI 1,05-1,53, P=0,01; différence de risque 10,8%, 95% CI 2,0-19,5). Une incontinence fécale sévère (score de Wexner supérieur à 4) était signalée par 34 (13,1%) femmes après une atteinte du sphincter et par 22 (7,8%) femmes contrôles (risk ratio 1,68, 95% CI 1,01-2,79, P=0,04; différence de risque 5,3%, 95% CI -0,2-10,8). Des symptômes très sévères (score de Wexner supérieur à 8) étaient rapportés par 10 (3,9%) femmes après déchirure sphinctérienne et par 3 (1,1%) femmes du groupe contrôle (risk ratio 3,62, 95% CI 1,01-13, P=0,03; différence de risque 2,8%, 95% CI -0,2-5,8).

L'impact de l'incontinence fécale sur la qualité de vie était similaire entre les deux groupes.

La prévalence de l'incontinence fécale était plus élevée chez les femmes plus âgées et chez les femmes ayant eu un accouchement instrumenté. L'épisiotomie et le poids de l'enfant n'étaient pas associés à une incontinence fécale.

La comparaison entre les femmes avec déchirure du 4^{ème} degré et celles avec une déchirure du 3^{ème} degré montrait une augmentation d'incontinence fécale mineure de 46,8% à 62% (risk ratio 1,32, 95% CI 1,04-1,68) mais pas d'augmentation d'incontinence sévère (risk ratio 0,79, 95% CI 0,34-1,84).

Les réponses de 31 femmes ayant accouché par césarienne étaient disponibles. La césarienne était associée à une réduction statistiquement non significative du risque d'incontinence fécale sévère de 10,6% à 6,4% (risk ratio 0,61, 95% CI 0,16-2,38, P=0,56). Aucune femme ayant bénéficié d'une césarienne ne présentait une incontinence fécale très sévère (Wexner score supérieur à 8) (0/31, 95% CI 0-11,2).

Le risque d'incontinence fécale après une atteinte du sphincter était plus important chez les femmes multipares que chez les primipares (Mantel-Haenszel test of homogeneity of risk ratio P=0,06) : si la déchirure du sphincter anal se produisait lors du 1^{er} accouchement, le risque d'incontinence fécale n'était pas statistiquement augmenté (de 9% à 11%, risk ratio 1,3, 95% CI 0,75-2,27, P=0,35). Si la femme était multipare au moment où se produisait la déchirure, son risque de développer par la suite une incontinence fécale était fortement augmenté de 3,3% à 19,1% (risk ratio 5,74, 95% CI 1,3-25,3, P=0,008).

Vingt-sept pour cent (68/251) des femmes du groupe atteinte sphinctérienne pensaient avoir eu une telle lésion contre 32/269 (11,9%) des femmes du groupe contrôle. Les femmes qui avaient le souvenir d'une déchirure se plaignaient plus de symptômes d'incontinence fécale (23/98, 23,5%) que les autres (32/415, 7,7%) (risk ratio 3, 95% CI 1,9-5). Le biais causé par le souvenir de ces femmes ne modifiait pas de façon significative l'association entre une lésion du sphincter et l'incontinence fécale (Mantel-Haenszel test of homogeneity P=0,38).

Seulement 16/56 (29%) des femmes se plaignant d'une incontinence fécale sévère l'avaient signalé à leur médecin. Trois femmes avaient bénéficié d'une chirurgie pour un problème d'incontinence anale, deux d'entre elles étaient encore symptomatiques.

Le pourcentage d'incontinence fécale sévère attribuable à une atteinte du sphincter anal était de 4% chez les primipares et de 14% chez les multipares. Chez les femmes primipares parmi lesquelles 14% avaient souffert d'une déchirure sphinctérienne, une césarienne élective pour éviter une telle lésion pourrait réduire le risque d'incontinence fécale de 9,4% à 9% (250 césariennes pour éviter un cas d'incontinence fécale). En effet, nous avons retrouvé 9% d'incontinence fécale chez 86% des femmes primipares sans déchirure sphinctérienne et 11% d'incontinence fécale chez 14% des femmes avec atteinte du sphincter ce qui correspondait à

9,4% d'incontinence fécale chez les primipares. Une césarienne élective pour réduire l'augmentation du risque après déchirure du sphincter de 11% à 9% apporterait un bénéfice global de 0,4%. Selon le même raisonnement, chez les femmes multipares parmi lesquelles 4% avaient souffert d'une déchirure sphinctérienne, le risque d'incontinence fécale aurait été réduit de 3,9% à 3,3% (167 césariennes pour prévenir un cas d'incontinence anale).

1.4. Discussion

Nos résultats montrent que les femmes ayant subi une déchirure du sphincter anal durant l'accouchement ont un risque légèrement plus élevé d'incontinence fécale 18 ans plus tard. L'âge et l'accouchement instrumenté augmentaient de façon indépendante ce risque.

Même si nos conclusions sont en opposition avec les concepts classiques selon lesquels l'incontinence fécale est le résultat d'une atteinte du sphincter anal, nos résultats ne sont pas surprenants. En effet, les déchirures asymptomatiques sont fréquentes et les réfections en 2^{ème} intention échouent fréquemment pour restaurer une continence anale. De plus, l'incontinence fécale est retrouvée chez les femmes ayant accouché par césarienne et chez les hommes, ce qui suggère que d'autres facteurs que l'accouchement et qu'une atteinte du sphincter ont un rôle majeur dans le développement de cette pathologie. Donc, quelle que soit l'explication de la faible association entre une déchirure sphinctérienne et l'incontinence anale, les interventions pour réduire ce risque après l'accouchement ont un impact limité. C'est également vrai pour la césarienne élective. Il faut donc clairement en discuter avec les femmes désirant une césarienne par peur des traumatismes périnéaux et de ses conséquences.

Une mauvaise classification des types de déchirures pourrait avoir biaisé l'association avec une incontinence. En effet, des études échographiques dans le post-partum ont montré que des déchirures du sphincter anal étaient présentes dans 1/3 des cas après un 1^{er} accouchement sans qu'elles aient été diagnostiquées lors de l'examen clinique.

Nous avons observé plus de femmes perdues au suivi ayant eu une atteinte du sphincter anal. Ce facteur pourrait modifier nos résultats si ces femmes représentaient systématiquement les plus mauvaises ou les meilleures issues.

La classification de l'incontinence fécale en elle-même est sujette à des imprécisions et à des biais. Utiliser différentes définitions de l'incontinence anale conduit à des différences importantes dans les conclusions des études.

Pour accroître la validité de nos résultats dans notre étude, nous avons défini avant l'analyse, l'issue principale et les issues secondaires, puis nous avons choisi une mesure de l'incontinence fécale validée avec des cutt-offs prédéterminés.

En conclusion, l'incontinence fécale est une plainte fréquente mais seule une minorité des cas peut être attribuée à une atteinte du sphincter anal durant l'accouchement. Nous pouvons donc rassurer les femmes ayant souffert d'une déchirure du sphincter anal et prévoir des investigations en cas d'apparition de symptômes par la suite.

2. Santé physique et mentale, incontinence urinaire et sexualité

2.1. Introduction

Une déchirure du sphincter anal pourrait être responsable, directement ou indirectement, de symptômes urinaires et/ou sexuels.

D'autres études avant celle-ci ont montré des conclusions contradictoires quant aux conséquences urinaires et sexuelles d'une atteinte sphinctérienne. Mais elles avaient un petit échantillon, peu de suivi à long terme et pas de groupe contrôle. Deux études avaient un suivi

supérieur à cinq ans et un groupe contrôle. Dans une de ces études, 41 femmes avec déchirure sphinctérienne et 38 femmes contrôles questionnées 20 ans après leur accouchement, signalaient 29% d'incontinence urinaire dans le 1^{er} groupe et 29% dans le 2^{ème} (P=0,98). Vingt pour cent des femmes avec atteinte sphinctérienne se plaignaient d'une dyspareunie contre 8% pour les femmes contrôles (P=0,009). Une autre étude comprenant 29 femmes avec lésion du sphincter anal, 89 femmes avec épisiotomie sans déchirure et 33 femmes ayant accouché par césarienne, avec un suivi sur 30 ans, rapportait des résultats contradictoires. Peu de femmes (3%) avec une atteinte du sphincter signalaient une incontinence urinaire type urge gênante par rapport aux femmes avec épisiotomie (25%, P=0,01) ou celles ayant eu une césarienne (12%, P=0,21). Ces auteurs n'avaient pas trouvé de différences significatives entre les groupes en ce qui concerne l'incontinence d'effort.

Les traumatismes périnéaux et leurs effets à long terme sont considérés comme des complications importantes de l'accouchement par un nombre de plus en plus grand de patientes et par le personnel médical. Dans cette étude, nous avons donc également recherché les symptômes urinaires et sexuels.

2.2. Méthodes

La méthodologie de cette étude a déjà été expliquée dans le chapitre précédent. En résumé, nous avons identifié 445 femmes avec atteinte du sphincter anal dans les années 82-83 (445/4569 naissances, 9,7%) et 445 femmes contrôles sans déchirure du sphincter (groupes appariés pour la parité).

18 ans après leur accouchement, un questionnaire sur différents aspects de la santé des femmes leur avait été envoyé. Nous avons déjà parlé de l'incontinence fécale. La santé physique et mentale était analysée à l'aide du questionnaire the Short-Form-12 Health Survey (SF-12). L'incontinence urinaire à l'aide du questionnaire the Short-Form of the Urogenital distress inventory (UDI-6) qui évaluait l'incontinence type urge, l'incontinence d'effort, les difficultés de vidange vésicale, la pollakiurie et les douleurs du bas ventre grâce à 6 questions. L'impact de l'incontinence urinaire sur la qualité de vie était évalué à l'aide du questionnaire IIQ-7 qui s'intéressait à l'activité physique, aux voyages, à la vie sociale, aux relations avec les autres et aux répercussions émotionnelles. Pour déterminer la qualité de vie sexuelle, nous avons utilisé the Female Sexual Function Index comportant 18 questions se rapportant à 6 domaines différents, puis nous avons établi des scores sur la base des réponses. Ces six domaines étaient le désir, la lubrification, l'orgasme, la satisfaction sexuelle et la douleur. Un score bas indiquait une fonction sexuelle basse. Les femmes n'ayant pas de rapports sexuels avaient forcément un score bas et leurs réponses donnaient une forme bimodale à la distribution des scores. Nous les avons donc exclues de l'étude pour éviter les problèmes d'interprétation.

Nous pensions que la plupart des femmes auraient peu ou pas de symptômes. Afin d'éviter des distributions biaisées, nous avons dichotomisé les issues. Les cutt-offs étaient déterminés par consensus avant l'analyse (symptômes urinaires sévères : score > 1, dysfonctionnement sexuel sévère : score < 25).

2.3. Résultats

The SF-12 physical health score était identique entre les deux groupes (mean±SD 46,9±6,8 chez les femmes avec lacération du sphincter anal comparé à 47±6 chez les femmes contrôles, différence 1,1, 95% CI 1-1,3, P=0,85). The SF-12 mental health score était plus bas chez les

femmes avec déchirure sphinctérienne ($45,3 \pm 6$ comparé à $46,4 \pm 6$, différence 1,1, 95% CI 0-2,1, $P=0,05$).

Il n'y avait pas de différence dans presque tous les symptômes urinaires et sexuels entre les deux groupes. Les femmes avec atteinte du sphincter anal se plaignaient plus fréquemment de petites fuites d'urine (10% contre 5% chez les contrôles, RR 1,9, 95% CI 1-3,6). Ce point faisait partie de l'incontinence d'effort du questionnaire UDI-6 dont les scores étaient identiques entre les deux groupes (mean $\pm$ SD stress urinary incontinence score $0,5 \pm 7$ chez les femmes avec atteinte sphinctérienne et $0,6 \pm 7$ chez les contrôles). Les scores du questionnaire IIQ-7 étaient similaires entre les deux groupes (mean score $\pm$ SD $0,16 \pm 0,4$ chez les femmes avec déchirure du sphincter et $0,14 \pm 0,4$ chez les contrôles, $P=0,39$).

Cent-nonante et sept femmes sur deux-cent-quarante et une (81,7%) du groupe atteinte sphinctérienne avaient des relations sexuelles et 200/255 femmes contrôles (78,4%) (différence 3,3%, 95% CI 3,7-10,3, $P=0,36$). Les seules différences statistiquement significatives concernaient une question sur la lubrification mais la fonction sexuelle globale était identique entre les deux groupes ($P=0,85$, Wilcoxon rank-sum test).

Les risques de symptômes urinaires et sexuels étaient très faiblement augmentés avec l'âge. L'accouchement instrumenté, l'épisiotomie ou un poids fœtal supérieur à 3,5 kg n'augmentait pas les risques de symptômes urinaires ou sexuels.

30 femmes ayant accouché par césarienne avaient répondu au questionnaire. La césarienne était associée à une réduction du risque d'incontinence urinaire sévère de 21% à 3% (RR 0,16, 95% CI 0,02-1,1, $P=0,02$).

2.4. Discussion

Nos données suggèrent que les femmes ayant eu une déchirure du sphincter anal n'ont pas d'augmentation du risque de symptômes urinaires ou sexuels, ni de baisse de leur qualité de vie physique ou mentale. Etant donné le nombre important de questions incluses dans cette étude, il n'est pas surprenant de trouver quelques différences entre les groupes. Ceci explique les quelques différences retrouvées pour certains symptômes comme la perte de gouttes d'urine ou la lubrification pendant les rapports sexuels. De même, la faible différence retrouvée pour la composante mentale du questionnaire SF-12 n'est pas due à l'atteinte du sphincter anal étant donné que les différences des symptômes urinaires, fécaux et sexuels sont minimales entre les deux groupes. L'impact des symptômes urinaires sur la qualité de vie était similaire entre les deux groupes.

Nous avons utilisé des questionnaires détaillés afin de trouver des différences significatives entre les groupes si elles existaient. Même si le taux de réponse de 62% paraît faible, il est très bon lorsqu'on le compare à d'autres études à long terme.

Dans l'étude de population EPINCONT, l'analyse des facteurs associés à l'incontinence urinaire montraient des résultats similaires : parmi les femmes ayant accouché par voie basse, les facteurs associés à un accouchement difficile n'étaient pas ou peu reliés à une incontinence urinaire. Ces auteurs trouvaient également que les femmes ayant bénéficié d'une césarienne avaient moins d'incontinence urinaire sévère.

Le facteur responsable de l'incontinence urinaire après un accouchement par voie basse reste inconnu. Des facteurs maternels indépendants de l'accouchement expliqueraient que certaines femmes sont plus sujettes à ce problème après un accouchement (obésité, hypermobilité de la jonction uréthro-vésicale présente avant une première grossesse, incontinence urinaire occasionnelle préexistante à une première grossesse, l'âge après 65 ans).

En conclusion, les interventions obstétricales pour réduire les risques d'incontinence urinaire lors d'accouchement par voie basse auront un effet limité à long terme et devraient être

attentivement évaluées dans les études avec une taille d'échantillon adéquat pour démontrer de faibles bénéfices.

C. Rappel anatomique du périnée

Figure 1 ⁶⁰

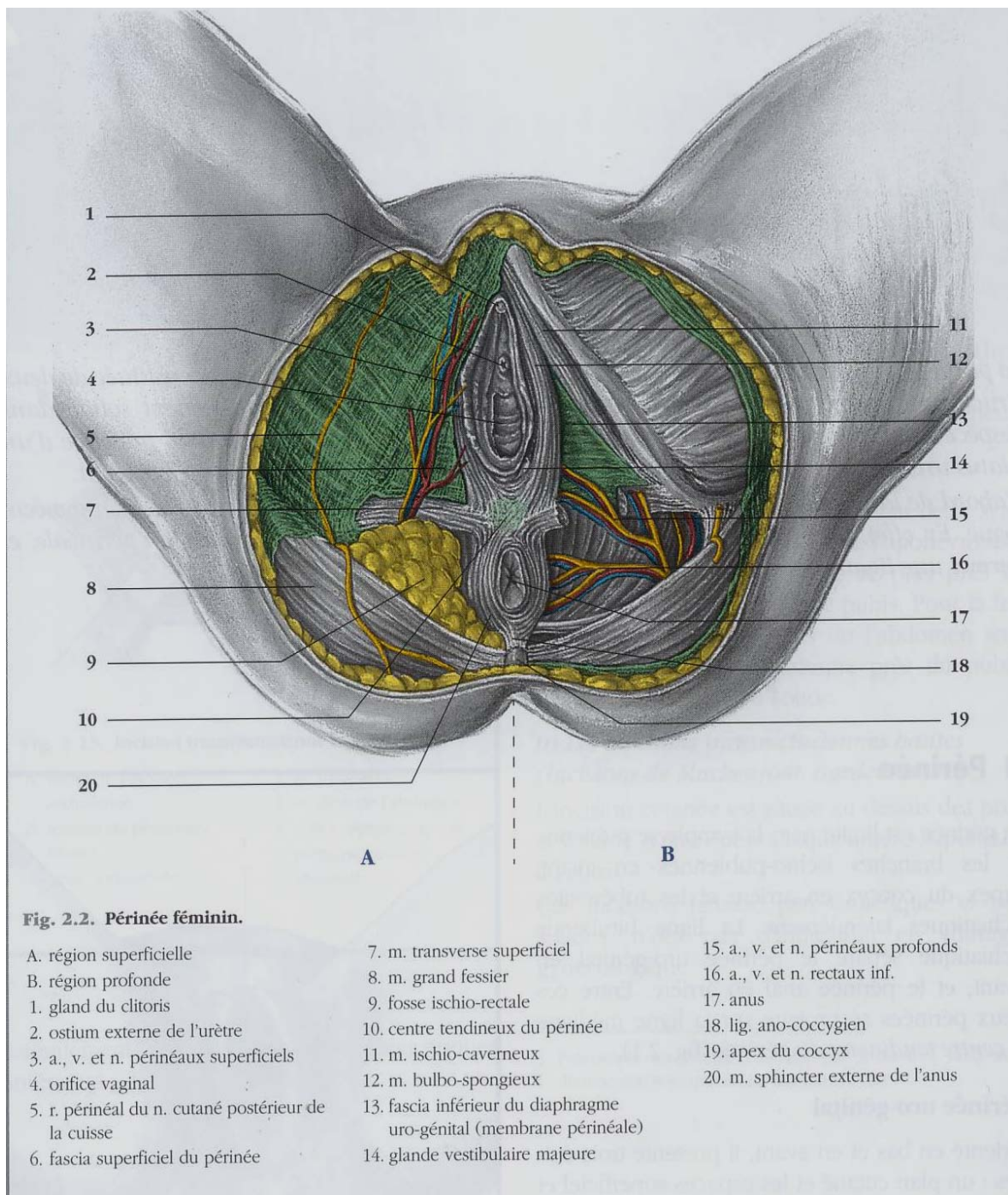


Figure 2 ⁶¹

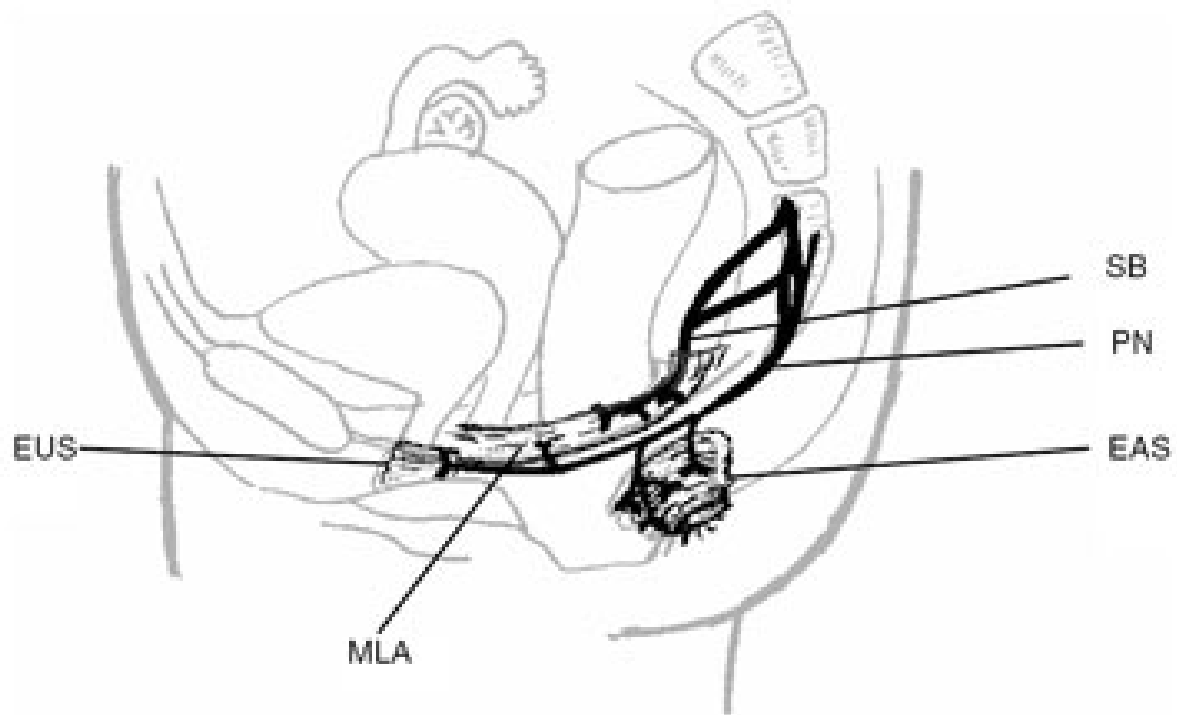


Fig. 2. Le nerf honteux (PN) provient des racines ventrales des branches (S1), S2, S3,(S4) du plexus sacré. Il continue son parcours jusque dans la fosse ischiorectale. Ses branches musculaires innervent le sphincter anal externe (EAS) et le sphincter externe de l'urètre (EUS)). Des branches musculaires innervent également l'élévateur de l'an us (MLA)) qui est également innervé par des branches directes (SB) du plexus sacré.

D. Tables

Table 1: Caractéristiques générales des participantes

	Déchirure du sphincter: N=264	Contrôles: N=285	Différence (95% CI)	P*
Age [années] (SD)	47.0 (4.5)	46.1 (4.5)	-0.9 (-1.6;-0.1)	0.02
Temps écoulé depuis l'accouchement [années] (SD)	19.3 (0.7)	18.9 (0.5)	-0.4 (-0.5;-0.3)	<0.0001
Poids [Kg] (SD)	62.2 (11.0)	62.3 (11.3)	0.1 (-1.8;2.0)	0.92
Taille [cm] (SD)	163.1 (6.4)	163.0 (6.7)	-0.1 (-1.2;1.0)	0.86
BMI [kg/m ²] (SD)	23.3 (3.9)	23.5 (4.1)	0.2 (-0.5;0.9)	0.62
Etat civil [n] (%)	194 (76.7)	199 (73.2)	3.7 (-3.9;11.2)	0.35
Activité professionnelle [n] (%)	189 (74.7)	214(78.7)	-4.0 (-11.2;3.3)	0.28
Tabagique [n] (%)	75 (30.1)	85 (31.3)	-1.1 (-9.1;6.8)	0.75
Ménopause [n] (%)	63 (24.9)	55 (20.1)	4.8 (-2.3;12.0)	0.18

Table 2 : Caractéristiques obstétricales

	Déchirure du sphincter: N=445	Contrôles: N=445	Différence (95% CI)	P
Age à l'accouchement [années] (SD)	27.9 (0.22)	27.3 (0.23)	-0.62 (-1.25; 0.2)	0.056
Primiparité n (%)	350 (78.7)	350 (78.7)	_* ²	-
Accouchement instrumenté n (%)	153 (34.4)	86 (19.3)	15.1% (9.3;20.8)	<0.0001
Césarienne n (%)	0	58 (13.0)	13	<0.0001
Épisiotomie n (%)	425 (95.5)	311 (69.9)	25.6% (20.1;30.3)	<0.0001
Poids de naissance [g] (SD)	3408 (0.020)	3210 (0.026)	-198 (-134;-263)	<0.0001
Provocation n (%)	57 (12.8)	60 (13.5)	-0.7% (-5.1;3.8)	0.77
Péridurale n (%)	198 (44.5)	208 (46.7)	-2.2 (-8.8;4.3)	0.50

* les groupes sont équilibrés pour la parité

Table 3 : Recrutement et suivi des participantes

	Rupture sphinctérienne N=445	Contrôles N=445	P
Participantes	267 (60.0%)	285 (64.0%)	0.21
Perdues au suivi	117 (26.3%)	92 (20.7%)	0.048
Refus	55 (12.4%)	60 (13.5%)	0.62
Décédées	6 (1.4%)	8 (1.8%)	0.59

Table 4 : Comparaison des femmes participantes et non participantes (perdues au suivi, refus, décédées).

Caractéristiques	Non participantes n=335	Participantes n=552	P
Age à l'accouchement supérieur à 27.3 ans (p50)	169 (50.0%)	277 (50.2)	0.96
Multipares	78 (23.3%)	111 (20.1)	0.26
Péridurale	176 (552.5%)	307 (55.6%)	0.37
Episiotomie	266 (79.4%)	467 (84.6%)	0.048
Césarienne	27 (8.1%)	31 (5.6%)	0.17
Accouchement instrumenté	94 (28.1%)	144 (26.1%)	0.52
Poids de naissance supérieur à 3310g (p50)	165 (49.3%)	273 (49.5%)	0.95
Déchirure sphinctérienne	178 (52.7%)	267 (48.4%)	0.21

Table 5 : Comparaison des femmes perdues au suivi et des femmes retrouvées (participantes, refus, décédées).

Caractéristiques	Retrouvées n=689	Perdues au suivi n=201	P
Age à l'accouchement supérieur à 27.3 ans (p50)	356 (51.7%)	90 (44.8)	0.085
Multipares	145 (21.0%)	44 (22.2%)	0.72
Anesthésie péridurale	371 (53.9%)	112 (56.6%)	0.50
Épisiotomie	570 (82.7%)	163 (82.3%)	0.89
Césarienne	44 (6.4%)	14 (7.1%)	0.73
Accouchement instrumenté	181 (26.3%)	57 (28.3%)	0.48
Poids de naissance supérieur à 3310g (p50)	337 (48.9%)	101 (51.0%)	0.60
Déchirure sphinctérienne	328 (47.6%)	117 (58.2%)	0.008

Table 6 : Facteurs de risque pour une déchirure sphinctérienne, rapports de cotes et intervalles de confiance à 95%.

Caractéristiques	Rupture sphinctérienne N=445	Contrôles N=445	Rapport de cotes	IC 95%	P
Age supérieur à 27.3 ans	236 (53.0%)	210 (47.2%)	1.26	0.96-1.66	0.08
Multipares*	94 (21.3%)	95 (21.4%)	1.00	-	-
Anesthésie péridurale	245 (55.4%)	238 (53.5%)	1.08	0.82-1.42	0.56
Épisiotomie	422 (95.5%)	311 (69.9%)	9.09	5.50-15.67	<0.0001
Césarienne**	0	58 (13%)	-	-	-
Accouchement instrumenté***	152 (34.4%)	86 (19.3%)	2.19	1.59-3.01	<0.0001
Poids de naissance >3310g	251 (57.3%)	194 (42.9%)	1.79	1.36-2.35	<0.0001

* les groupes sont équilibrés pour la parité, les contrôles ayant été sélectionnés pour cette variable par rapport aux cas.

** tous les cas de césarienne se trouvent parmi les contrôles, les femmes ayant subi une rupture sphinctérienne ayant accouché par voie basse.

*** 14 accouchements par ventouse, avec 6 (42.9%) ruptures sphinctériennes

Table 7: Incontinence fécale

Symptômes	Déchirure du sphincter				Contrôles				P
	Jamais	Rarement	1×/sem	1×/j	Jamais	Rarement	1×/sem	1×/j	
Incontinence aux gaz	142 (54.4)	88 (33.7)	27 (10.3)	4 (1.5)	176 (62.6)	82 (29.2)	20 (7.1)	3 (1.1)	0.04
Incontinence aux selles liquides	234 (89.3)	26 (9.9)	2 (0.8)	0	269 (95.4)	13 (4.6)	0	0	0.007
Incontinence aux selles solides	256 (97.3)	6 (2.3)	1 (0.4)	0	281 (99.3)	2 (0.7)	0	0	0.07
Souillures	210 (84.7)	33 (13.3)	4 (1.6)	1 (0.4)	222 (81.9)	36 (13.3)	12 (4.4)	1 (0.4)	0.34
Urgence fécale*	161 (64.9)	63 (25.4)	15 (6.1)	9 (3.6)	194 (72.1)	51 (19.0)	13 (4.8)	11 (4.1)	0.11
Douleur lors de la défécation	202 (80.8)	34 (13.6)	12 (4.8)	2 (0.8)	215 (79.3)	46 (17.0)	9 (3.3)	1 (0.4)	0.78
Douleur autour de l'anus	210 (84.7)	33 (13.3)	12 (4.4)	1 (0.4)	222 (81.9)	36 (13.3)	12 (4.4)	1 (0.4)	0.34
Port de protections	239 (91.2)	7 (2.7)	4 (1.5)	12 (4.6)	268 (94.7)	5 (1.8)	2 (0.7)	8 (2.8)	0.11
Altérations de la vie quotidienne	227 (86.0)	29 (11.0)	6 (2.3)	2 (0.8)	257 (90.2)	20 (7.0)	6 (2.1)	2 (0.7)	0.14

*les catégories sont: aucune difficulté à retenir, capable de retenir plus de 5 min., arrive à retenir moins de 5 min, doit aller aux toilettes immédiatement.

Table 8 : Table de Wexner

Type d'incontinence	Fréquence			
	Jamais	Quelquefois	Souvent	Toujours
Solide	0	2	3	4
Liquide	0	2	3	4
Gaz	0	2	3	4
Port de protection	0	2	3	4
Altération de la qualité de vie	0	2	3	4

0=parfait; 20= incontinence complète.

Jamais, 0; quelquefois, <1/semaine, >1/mois; souvent, <1/jour, >1/semaine; toujours,>1/jour.

Table 9 : Facteurs de risque de l'incontinence fécale (toutes les femmes)

		Pas d'incontinence	Symptômes modérés	Symptômes sévéres	RR des symptômes modérés- sévéres	P	RR des symptômes sévéres	P
Déchirure sphinctérienne	Non	168 (59.8)	91 (32.4)	22 (7.8)	1		1	
	Oui	127 (49.0)	98 (37.8)	34 (13.1)	1.3 (1.1-1.5)	0.01	1.7 (1.0-2.8)	0.04
Age	<45	116 (55.5)	77 (36.8)	16 (7.7)	1		1	
	45- 50	125 (58.7)	68 (31.9)	20 (9.4)	0.93 (0.74- 1.16)	0.51	1.23 (0.65- 2.30)	0.52
	>50	54 (45.8)	44 (37.3)	20 (17.0)	1.22 (0.97- 1.53)	0.09	2.21 (1.19- 4.10)	0.01
Instrumentation	Non	218 (54.6)	147 (36.8)	34 (8.5)	1		1	
	Oui	77 (54.6)	42 (29.8)	22 (15.6)	1.00 (0.81- 1.24)	1.0	1.83 (1.11- 3.02)	0.02
BMI	<20	56 (63.6)	25 (28.4)	7 (8.0)	1		1	
	20- 24.9	164 (56.6)	99 (34.1)	27 (9.3)	1.19 (0.88- 1.62)	0.24	1.17 (0.53- 2.60)	0.70
	25- 29.9	39 (44.3)	38 (43.2)	11 (12.5)	1.53 (1.10- 2.14)	0.01	1.57 (0.64- 3.87)	0.32
	≥ 30	17 (42.5)	15 (37.5)	8 (20.0)	1.58 (1.08- 2.32)	0.03	2.51 (0.98- 6.46)	0.05

Table 10 : Symptômes urinaires mesurés à l'aide de la version courte (6 questions) de l'inventaire de symptômes urogénitaux (urogenital distress inventory)

Ces quatre dernières semaines, avez-vous eu un ou plusieurs des problèmes suivants :

Symptômes		Rupture sphinctérienne n=264*	Contrôles n=285*	P
Devoir uriner trop souvent				
	Pas du tout	141 (58.5)	170 (63.4)	0.28
	Un peu	44 (18.3)	43 (16.0)	
	Moyennement	42 (17.4)	40 (14.9)	
	Beaucoup	14 (5.8)	15 (5.6)	
Fuites d'urines lors de besoins urgents				
	Pas du tout	142 (58.4)	171 (64.0)	0.18
	Un peu	66 (27.2)	67 (25.1)	
	Moyennement	28 (11.5)	18 (6.7)	
	Beaucoup	7 (2.9)	11 (4.1)	
Fuites d'urines lors d'exercices physiques, en toussant ou éternuant				
	Pas du tout	129 (52.0)	148 (55.6)	0.46
	Un peu	82 (33.1)	82 (30.8)	
	Moyennement	26 (10.5)	19 (7.1)	
	Beaucoup	11 (4.4)	17 (6.4)	
Fuites de quelques gouttes d'urine				
	Pas du tout	160 (67.8)	187 (71.1)	0.29
	Un peu	52 (22.0)	62 (23.6)	
	Moyennement	20 (8.5)	10 (3.8)	
	Beaucoup	4 (1.7)	4 (1.5)	
Difficultés à vider votre vessie				
	Pas du tout	203 (83.9)	233 (88.3)	0.15
	Un peu	24 (9.9)	20 (7.6)	
	Moyennement	11 (4.6)	9 (3.4)	
	Beaucoup	4 (1.7)	2 (0.8)	
Douleurs du bas-ventre ou des organes génitaux				
	Pas du tout	157 (64.3)	185 (69.6)	0.26
	Un peu	65 (26.6)	57 (21.4)	
	Moyennement	17 (7.0)	19 (7.1)	
	Beaucoup	5 (2.1)	5 (1.9)	

* les totaux peuvent varier un peu en raison des valeurs manquantes

Table 11: Impact de l'incontinence urinaire sur la qualité de vie, mesurée à l'aide de l'incontinence impact questionnaire, version courte.

Est-ce que des pertes involontaires d'urine au cours des quatre dernières semaines ont limité:

Symptômes		Rupture sphinctérienne n=264*	Contrôles n=285*	P
Vos tâches ménagères (faire la cuisine, le ménage, la lessive)				
	Pas du tout	232 (94.7)	249 (95.0)	0.84
	Très peu	4 (1.6)	5 (1.9)	
	Peu	2 (0.8)	2 (0.8)	
	Modérément	3 (1.2)	5 (1.9)	
	Beaucoup	3 (1.2)	1 (0.4)	
	Enormément	1 (0.4)	0	
Vos activités physiques (la marche, la natation ou d'autres exercices)				
	Pas du tout	211 (86.1)	235 (90.0)	0.21
	Très peu	17 (6.9)	10 (3.8)	
	Peu	7 (2.9)	4 (1.5)	
	Modérément	8 (3.3)	6 (2.3)	
	Beaucoup	1 (0.4)	6 (2.3)	
	Enormément	1 (0.4)	0	
Vos loisirs (cinéma, concert, etc...)				
	Pas du tout	228 (93.1)	253 (97.3)	0.025
	Très peu	5 (2.0)	3 (1.2)	
	Peu	8 (3.3)	1 (0.4)	
	Modérément	4 (1.6)	3 (1.2)	
	Beaucoup	0	0	
	Enormément	0	0	
Vos déplacements à plus de 30 minutes de votre domicile en voiture ou en bus				
	Pas du tout	220 (89.8)	242 (93.1)	0.18
	Très peu	11 (4.5)	9 (3.5)	
	Peu	3 (1.2)	2 (0.8)	
	Modérément	5 (2.0)	4 (1.5)	
	Beaucoup	4 (1.6)	2 (0.8)	
	Enormément	2 (0.8)	1 (0.4)	

Vos activités sociales en dehors de chez vous

Pas du tout	223 (91.0)	240 (92.7)	0.50
Très peu	8 (3.3)	8 (3.1)	
Peu	6 (2.5)	4 (1.5)	
Modérément	6 (2.5)	5 (1.9)	
Beaucoup	2 (0.8)	2 (0.8)	
Enormément	0	0	

Vos émotions (nervosité, déprime, etc...)

Pas du tout	211 (86.1)	232 (88.6)	0.43
Très peu	15 (6.2)	13 (5.0)	
Peu	9 (3.7)	5 (1.9)	
Modérément	8 (3.3)	10 (3.8)	
Beaucoup	2 (0.8)	2 (0.8)	
Enormément	0	0	

Des sentiments de frustration

Pas du tout	199 (80.2)	216 (83.1)	0.48
Très peu	24 (9.7)	17 (6.5)	
Peu	9 (3.6)	10 (3.9)	
Modérément	12 (4.8)	10 (3.9)	
Beaucoup	3 (1.2)	7 (2.7)	
Enormément	1 (0.4)	0	

* les totaux peuvent varier un peu en raison des valeurs manquantes

Table 12 : Facteurs de risque de l'incontinence urinaire (toutes les femmes)

		Pas d'incontinence	Symptômes modérés	Symptômes sévéres	RR des symptômes modérés- sévéres	P	RR des symptômes sévéres	P
Déchirure du sphincter	Non	72 (26.4)	140 (51.3)	61 (22.3)	1		1	
	Oui	56 (22.3)	133 (53.0)	62 (24.7)	1.1 (0.9- 1.4)	0.28	1.1 (0.9-1.3)	0.52
Instrumentation	Non	103 (26.6)	193 (49.9)	91 (23.5)	1			
	Oui	25 (18.3)	80 (58.4)	32 (23.4)	1.11 (1.01- 1.23)	0.05	0.99 (0.70- 1.41)	0.97
Césarienne	Non	114 (23.1)	259 (52.4)	121 (24.5)	1			
	Oui	14 (46.7)	14 (46.7)	2 (6.7)	0.69 (0.49- 0.97)	0.00 4	0.27 (0.07- 1.05)	0.03
Poids de naissance	<3000	33 (28.0)	58 (49.2)	27 (22.9)	1		1	
	3000- 3499	55 (24.7)	118 (52.9)	50 (22.4)	1.05 (0.91- 1.20)	0.51	0.98 (0.65- 1.48)	0.92
	3500- 3999	31 (20.8)	86 (57.7)	32 (21.5)	1.10 (0.96- 1.26)	0.17	0.94 (0.60- 1.47)	0.78
	≥4000	9 (26.5)	11 (32.4)	14 (41.2)	1.02 (0.81- 1.29)	0.86	1.80 (1.07- 3.03)	0.03
BMI	<20	29 (33.0)	50 (56.8)	9 (10.2)	1		1	
	20- 24.9	76 (25.9)	158 (53.9)	59 (20.1)	1.10 (0.94- 1.30)	0.20	1.97 (1.02- 3.80)	0.03
	25- 29.9	14 (15.6)	41 (45.6)	35 (38.9)	1.26 (1.06- 1.49)	0.00 7	3.80 (1.94- 7.44)	<0. 000
	≥ 30	6 (15.0)	18 (45.0)	16 (40.0)	1.27 (10.4- 1.54)	0.03	3.91 (1.89- 8.08)	0.00 01

Table 13 : Facteurs de risque pour une incontinence urinaire (urogenital distress inventory short form >1,33 = médiane des scores)

Facteurs de risque		Incontinence urinaire	Risque relatif (IC95%)	Différence de risque (IC95%)	P
Déchirure sphinctérienne	non oui	167/285 (58.6%) 172/264 (65.2%)	1.11 (0.97;1.27)	6.6% (-1.6;14.7)	0.11
Age à l'accouchement > 27.3 ans (médiane)	non oui	156/273 (57.1%) 183/276 (66.3%)	1.16 (1.02;1.33)	9.2% (1.1;17.3)	0.027
Multipares	non oui	265/439 (60.4%) 74/110 (67.3%)	1.11 (0.96;1.30)	6.9% (-3.0;16.8)	0.18
Anesthésie péridurale	non oui	149/245 (60.8%) 190/304 (62.5%)	1.03 (0.90;1.17)	1.7% (-6.5;9.9)	0.69
Episiotomie	non oui	42/85 (49.4%) 297/464 (64.0%)	1.30 (1.03;1.62)	14.6% (3.1;26.1)	0.011
Césarienne	non oui	326/518 (62.9%) 13/31 (41.9%)	0.67 (0.44;1.01)	-21.0% (-38.9;-3.1)	0.020
Accouchement instrumenté*	non oui	246/405 (60.7%) 93/144 (64.6%)	1.06 (0.92;1.23)	3.8% (-5.3;13.0)	0.41
Poids de naissance > 3310g (médiane)	non oui	163/278 (58.6%) 176/271 (64.9%)	1.11 (0.97;1.26)	6.3% (-1.8;14.4)	0.13

* sauf pour 8 ventouses : 6 (75%) femmes rapportaient une incontinence urinaire.

Table 14: Fonction sexuelle

Symptômes	Déchirure du sphincter n%				
	Toujours	Souvent	Quelquefois	Peu souvent	Jamais
Désir	7 (3.6)	46 (23.4)	63 (32.0)	69 (35.0)	12 (6.1)
Niveau de désir	4 (2.0)	34 (17.3)	108 (54.8)	42 (21.3)	9 (4.6)
Excitation	50 (25.9)	62 (32.1)	35 (18.1)	38 (19.7)	8 (4.2)
Niveau d'excitation	15 (7.7)	60 (30.9)	91 (46.9)	21 (10.8)	7 (3.6)
Confiance en l'excitation	18 (9.4)	74 (38.6)	74 (38.6)	21 (10.9)	5 (2.6)
Satisfaction de l'excitation	67 (34.2)	64 (32.7)	33 (16.8)	25 (12.8)	7 (3.6)
Lubrification	92 (46.7)	48 (24.4)	28 (14.2)	15 (7.6)	14 (7.1)
Difficulté à être lubrifiée	1 (0.5)	7 (3.6)	17 (8.6)	60 (30.5)	112 (56.9)
Maintien de la lubrification	90 (46.6)	50 (25.9)	23 (11.9)	17 (8.8)	13 (6.7)
Difficulté à maintenir une lubrification	2 (1.0)	4 (2.1)	17 (8.7)	56 (28.7)	116 (59.5)
Difficulté à atteindre l'orgasme	2 (1.0)	9 (4.6)	24 (12.3)	66 (33.9)	94 (48.2)
Satisfaction de l'orgasme	90 (46.6)	51 (26.4)	22 (11.4)	21 (10.9)	9 (4.7)
Satisfaction avec l'intimité	104 (53.6)	48 (24.7)	22 (11.3)	17 (8.8)	3 (1.6)
Satisfaction dans les relations sexuelles	98 (50.5)	60 (30.9)	17 (8.8)	15 (7.7)	4 (2.1)
Satisfaction dans sa vie sexuelle en générale	89 (45.6)	60 (30.8)	22 (11.3)	18 (9.2)	6 (3.1)
Douleur lors de la pénétration	4 (2.0)	6 (3.1)	9 (4.6)	37 (18.8)	141 (71.6)
Douleur après la pénétration	4 (2.0)	3 (1.5)	11 (5.6)	26 (13.3)	152 (77.6)
Niveau de douleur ou d'inconfort	0	4 (2.0)	31 (15.7)	32 (16.2)	130 (66.0)

	Contrôles n%				
Symptômes	Toujours	Souvent	Quelques fois	Peu souvent	Jamais
Désir	19 (9.6)	48 (24.2)	62 (31.3)	22 (22.2)	25 (12.6)
Niveau de désir	6 (3.0)	43 (21.7)	102 (51.5)	26 (13.1)	21 (10.6)
Excitation	60 (30.3)	64 (32.3)	34 (17.2)	24 (12.1)	16 (8.1)
Niveau d'excitation	16 (8.1)	74 (37.6)	74 (37.6)	22 (11.2)	11 (5.6)
Confiance en l'excitation	29 (14.7)	75 (38.1)	66 (33.5)	15 (7.6)	12 (6.1)
Satisfaction de l'excitation	81 (40.7)	55 (27.6)	30 (15.1)	22 (11.1)	11 (5.5)
Lubrification	109 (55.3)	49 (24.9)	14 (7.1)	18 (9.1)	7 (3.6)
Difficulté à être lubrifiée	4 (2.0)	3 (1.5)	10 (5.1)	55 (28.1)	124 (63.3)
Maintien de la lubrification	113 (58.0)	40 (20.5)	17 (8.7)	18 (9.2)	7 (3.6)
Difficulté à maintenir une lubrification	3 (1.5)	3 (1.5)	14 (7.1)	43 (21.9)	133 (67.9)
Difficulté à atteindre l'orgasme	6 (3.0)	7 (3.5)	25 (12.6)	62 (31.3)	98 (49.5)
Satisfaction de l'orgasme	97 (49.2)	55 (27.9)	13 (6.6)	22 (11.2)	10 (5.1)
Satisfaction avec l'intimité	109 (56.2)	51 (26.3)	11 (5.7)	16 (8.3)	7 (3.6)
Satisfaction dans les relations sexuelles	104 (53.3)	57 (29.2)	12 (6.2)	13 (6.7)	9 (4.6)
Satisfaction dans sa vie sexuelle en générale	96 (49.0)	56 (28.6)	13 (6.6)	23 (11.7)	8 (4.1)
Douleur lors de la pénétration	5 (2.5)	9 (4.6)	9 (4.6)	34 (17.2)	141 (71.2)
Douleur après la pénétration	6 (3.0)	0	10 (5.0)	30 (15.0)	154 (77.0)
Niveau de douleur ou d'inconfort	2 (1.0)	8 (4.0)	23 (11.5)	31 (15.5)	136 (68.0)

Suite table 14 :

Symptômes	P
Désir	0.21
Niveau de désir	0.43
Excitation	0.35
Niveau d'excitation	0.47
Confiance en l'excitation	0.29
Satisfaction de l'excitation	0.40
Lubrification	0.05
Difficulté à être lubrifiée	0.16
Maintien de la lubrification	0.03
Difficulté à maintenir une lubrification	0.11
Difficulté à atteindre l'orgasme	0.97
Satisfaction de l'orgasme	0.55
Satisfaction avec l'intimité	0.57
Satisfaction dans les relations sexuelles	0.67
Satisfaction dans sa vie sexuelle en générale	0.69
Douleur lors de la pénétration	0.83
Douleur après la pénétration	0.95
Niveau de douleur ou d'inconfort	0.75

Table 15 : Facteurs de risque d'un dysfonctionnement sexuel sévère, définit comme l'index de fonction sexuelle féminine (FSFI) < 25

Variables	Catégorie	N	FSFI<25 %	RR	95% CI	P
Déchirure sphinctérienne	Non	230	39	1.0	0.8-1.2	0.75
	Oui	223	38			
Age	<50	357	36	1.3	1.0-1.6	0.09
	>50	96	46			
Instrumentation	Non	334	38	1.1	0.8-1.4	0.62
	Oui	119	40			
Parité	Primipare	93	41	0.9	0.7-1.2	0.58
	Multipare	358	38			
Césarienne	Non	429	38	1.2	0.8-1.9	0.44
	Oui	24	46			
Episiotomie	Non	65	43	0.9	0.6-1.2	0.40
	Oui	388	38			
Poids de naissance	<3501	305	37	1.1	0.9-1.4	0.52
	>3500	148	41			

Table 16 :Résumé: urogenital distress inventory short form – 6, Wexner faecal incontinence scale, and Female sexual function index

Groupes:	Déchirure du sphincter anal			Contrôles			RR:	P	RR:	P
Symptômes:	Aucun	Mineur	Sévère	Aucun	Mineur	Sévère	Symptômes mineurs ou sévères (95%CI)		Symptômes sévères (95%CI)	
Urogenital distress inventory-6	56 (22.3)	133 (53.0)	62 (24.7)	72 (26.4)	140 (51.3)	61 (22.3)	1.1 (0.9-1.4)	0.28	1.1 (0.9-1.3)	0.52
Wexner faecal incontinence scale	127 (49.0)	98 (37.8)	34 (13.1)	168 (59.8)	91 (32.4)	22 (7.8)	1.3 (1.1-1.5)	0.01	1.7 (1.0-2.8)	0.04
Female sexual function index	133 (73.9)	29 (16.1)	18 (10.0)	135 (75.4)	25 (14.0)	19 (10.6)	1.1 (0.7-1.5)	0.74	0.9 (0.5-1.7)	0.85

Table 17: Echelles de qualité de vie

	Rupture du sphincter					Contrôles						
	Toujours	Souvent	Qqs fois	Peu svt	jamais	Toujours	Svt	Qqs fois	Peu svt	Jamais	P	
Physical health short form-12	37.1	43.4	47.8	52.2	54.4	38.8	43.2	47.7	51.2	54.3	0.85	
Mental health short form-12	38.0	41.3	45.2	50.1	53.1	37.8	43.0	46.6	50.7	53.6	0.05	
Urogenital distress inventory-6												
Urgences mictionnelles	1.0	1.0	1.5	2.0	2.5	1.0	1.0	1.3	2.0	2.5	0.07	
Incontinence d'effort	1.0	1.0	1.5	2.0	3.0	1.0	1.0	1.5	2.0	2.5	0.36	
Vidange difficile/douleur	1.0	1.0	1.0	1.5	2.0	1.0	1.0	1.0	1.5	2.0	0.21	
UDI-6 total	1.0	1.2	1.3	1.7	2.3	1.0	1.0	1.3	1.7	2.3	0.14	
Incontinence Impact questionnaire-7												
Activité physique	1.0	1.0	1.0	1.0	1.5	1.0	1.0	1.0	1.0	1.5	0.26	
Voyages	1.0	1.0	1.0	1.0	1.5	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.15	
Vie sociale	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.62	
Emotions	1.0	1.0	1.0	1.0	2.0	1.0	1.0	1.0	1.0	2.0	0.48	
IIQ-7 total	1.0	1.0	1.0	1.14	1.86	1.0	1.0	1.0	1.0	1.71	0.41	
Wexner faecal incontinence scale	0	0	2	2	6	0	0	0	2	4	0.01	
Faecal incontinence QOL												
Style de vie	3.8	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	0.13	
Sexe	3.1	3.9	4.0	4.0	4.0	3.4	4.0	4.0	4.0	4.0	0.01	
Perception de soi/humeur	3.0	3.7	4.0	4.0	4.0	3.3	4.0	4.0	4.0	4.0	0.05	
Gêne au quotidien	2.7	4.0	4.0	4.0	4.0	2.7	4.0	4.0	4.0	4.0	0.11	
Faecal incontinence QOL total	3.1	3.8	4.0	4.0	4.0	3.3	3.9	4.0	4.0	4.0	0.02	
Female sexual function index												
Désire	2.4	3.0	3.6	4.2	4.8	1.8	3	3.6	4.2	4.8	0.23	
Excitation	2.7	3.9	4.5	5.1	5.7	2.7	3.9	4.5	5.4	5.7	0.19	
Lubrification	3.6	4.4	5.4	6.0	6.0	3.6	4.8	5.7	6.0	6.0	0.02	
Orgasme	2.8	4	4.8	5.6	6.0	2.8	4.0	4.8	5.6	6.0	0.68	
Satisfaction	3.2	4.4	5.2	6.0	6.0	3.2	4.4	5.6	6.0	6.0	0.60	
Douleur	4.0	5.2	6.0	6.0	6.0	4.4	5.2	6.0	6.0	6.0	0.85	
Female sexual function index-total	19.7	25.4	29.3	32.1	33.4	19.2	25.7	29.9	32.4	33.9	0.38	

E. Références

1. Perucchini D, DeLancey JO, Ashton-Miller JA, Peschers U, Kataria T. Age effects on urethral striated muscle. I. Changes in number and diameter of striated muscle fibers in the ventral urethra. *Am J Obstet Gynecol* 2002;186(3):351-5.
2. Buchsbaum GM, Chin M, Glantz C, Guzick D. Prevalence of urinary incontinence and associated risk factors in a cohort of nuns. *Obstet Gynecol* 2002;100(2):226-9.
3. Francis WJ. Disturbances of bladder function in relation to pregnancy. *J Obstet Gynaecol Br Emp* 1960;67:353-66.
4. Wilson PD, Herbison GP, Glazener CM, MacGee M, MacArthur C. Obstetric practice and urinary incontinence after delivery. *Neurourol Urodyn* 2002;21:289-91.
5. Baessler K, Schuessler B. Childbirth-induced trauma to the urethral continence mechanism: review and recommendations. *Urology* 2003;62(4 Suppl 1):39-44.
6. Hojberg KE, Salvig JD, Winslow NA, Lose G, Secher NJ. Urinary incontinence: prevalence and risk factors at 16 weeks of gestation. *Br J Obstet Gynaecol* 1999;106(8):842-50.
7. Wilson PD, Herbison RM, Herbison GP. Obstetric practice and the prevalence of urinary incontinence three months after delivery. *Br J Obstet Gynaecol* 1996;103(2):154-61.
8. Farrell SA, Allen VM, Baskett TF. Parturition and urinary incontinence in primiparas. *Obstet Gynecol* 2001;97(3):350-6.
9. Viktrup L, Lose G, Rolff M, Barfoed K. The symptom of stress incontinence caused by pregnancy or delivery in primiparas. *Obstet Gynecol* 1992;79(6):945-9.
10. Meyer S, Hohlfield P, Achtari C, De Grandi P. Pelvic floor education after vaginal delivery. *Obstet Gynecol* 2001;97(5 Pt 1):673-7.
11. Viktrup L, Lose G. The risk of stress incontinence 5 years after first delivery. *Am J Obstet Gynecol* 2001;185(1):82-7.
12. Thacker SB, Banta HD. Benefits and risks of episiotomy: an interpretative review of the English language literature, 1860-1980. *Obstet Gynecol Surv* 1983;38(6):322-38.
13. MacArthur C, Bick DE, Keighley MR. Faecal incontinence after childbirth. *Br J Obstet Gynaecol* 1997;104(1):46-50.
14. Hall W, McCracken K, Osterweil P, Guise JM. Frequency and predictors for postpartum fecal incontinence. *Am J Obstet Gynecol* 2003;188(5):1205-7.
15. Johanson JF, Lafferty J. Epidemiology of fecal incontinence: the silent affliction. *Am J Gastroenterol* 1996;91(1):33-6.
16. Mellgren A, Jensen LL, Zetterstrom JP, Wong WD, Hofmeister JH, Lowry AC. Long-term cost of fecal incontinence secondary to obstetric injuries. *Dis Colon Rectum* 1999;42(7):857-65; discussion 865-7.
17. Rockwood TH, Church JM, Fleshman JW, Kane RL, Mavrantonis C, Thorson AG, et al. Fecal Incontinence Quality of Life Scale: quality of life instrument for patients with fecal incontinence. *Dis Colon Rectum* 2000;43(1):9-16; discussion 16-7.
18. Leighton BL, Halpern SH. The effects of epidural analgesia on labor, maternal, and neonatal outcomes: a systematic review. *Am J Obstet Gynecol* 2002;186(5 Suppl Nature):S69-77.

19. Meyer S, Achtari C, Hohlfeld P, De Grandi P, Buchser E. Effects of epidural analgesia on pelvic floor function after spontaneous delivery: a longitudinal retrospective study. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2002;13(6):359-64; discussion 364-5.
20. King JK, Freeman RM. Is antenatal bladder neck mobility a risk factor for postpartum stress incontinence? *Br J Obstet Gynaecol* 1998;105(12):1300-7.
21. Handa VL, Harris TA, Ostergard DR. Protecting the pelvic floor: obstetric management to prevent incontinence and pelvic organ prolapse. *Obstet Gynecol* 1996;88(3):470-8.
22. Jander C, Lyrenas S. Third and fourth degree perineal tears. Predictor factors in a referral hospital. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2001;80(3):229-34.
23. Chaliha C, Kalia V, Stanton SL, Monga A, Sultan AH. Antenatal prediction of postpartum urinary and fecal incontinence. *Obstet Gynecol* 1999;94(5 Pt 1):689-94.
24. Frudinger A, Halligan S, Spencer JA, Bartram CI, Kamm MA, Winter R. Influence of the subpubic arch angle on anal sphincter trauma and anal incontinence following childbirth. *Bjog* 2002;109(11):1207-12.
25. Donnelly VS, O'Herlihy C, Campbell DM, O'Connell PR. Postpartum fecal incontinence is more common in women with irritable bowel syndrome. *Dis Colon Rectum* 1998;41(5):586-9.
26. Labrecque M, Eason E, Marcoux S, Lemieux F, Pinault JJ, Feldman P, et al. Randomized controlled trial of prevention of perineal trauma by perineal massage during pregnancy. *Am J Obstet Gynecol* 1999;180(3 Pt 1):593-600.
27. Labrecque M, Eason E, Marcoux S. Randomized trial of perineal massage during pregnancy: perineal symptoms three months after delivery. *Am J Obstet Gynecol* 2000;182(1 Pt 1):76-80.
28. Stamp G, Kruzins G, Crowther C. Perineal massage in labour and prevention of perineal trauma: randomised controlled trial. *Bmj* 2001;322(7297):1277-80.
29. Woolley RJ. Benefits and risks of episiotomy: a review of the English-language literature since 1980. Part II. *Obstet Gynecol Surv* 1995;50(11):821-35.
30. Carroli G, Belizan J. Episiotomy for vaginal birth. The Cochrane database of systematic review. 2001.
31. Cleary-Goldman J, Robinson JN. The role of episiotomy in current obstetric practice. *Semin Perinatol* 2003;27(1):3-12.
32. de Leeuw JW, Struijk PC, Vierhout ME, Wallenburg HC. Risk factors for third degree perineal ruptures during delivery. *Bjog* 2001;108(4):383-7.
33. Christianson LM, Bovbjerg VE, McDavitt EC, Hullfish KL. Risk factors for perineal injury during delivery. *Am J Obstet Gynecol* 2003;189(1):255-60.
34. Johanson RB, Menon BK. Vacuum extraction versus forceps for assisted vaginal delivery. *Cochrane Database Syst Rev* 2000(2):CD000224.
35. Fitzpatrick M, Harkin R, McQuillan K, O'Brien C, O'Connell PR, O'Herlihy C. A randomised clinical trial comparing the effects of delayed versus immediate pushing with epidural analgesia on mode of delivery and faecal continence. *Bjog* 2002;109(12):1359-65.
36. Hay-Smith J, Herbison P, Morkved S. Physical therapies for prevention of urinary and faecal incontinence in adults. *Cochrane Database Syst Rev* 2002(2):CD003191.

37. Morkved S, Bo K, Schei B, Salvesen KA. Pelvic floor muscle training during pregnancy to prevent urinary incontinence: a single-blind randomized controlled trial. *Obstet Gynecol* 2003;101(2):313-9.
38. Sampselle CM, Miller JM, Mims BL, Delancey JO, Ashton-Miller JA, Antonakos CL. Effect of pelvic muscle exercise on transient incontinence during pregnancy and after birth. *Obstet Gynecol* 1998;91(3):406-12.
39. Glazener CM, Herbison GP, Wilson PD, MacArthur C, Lang GD, Gee H, et al. Conservative management of persistent postnatal urinary and faecal incontinence: randomised controlled trial. *Bmj* 2001;323(7313):593-6.
40. Sleep J, Grant A. Pelvic floor exercises in postnatal care. *Midwifery* 1987;3(4):158-64.
41. Burnett SJ, Spence-Jones C, Speakman CT, Kamm MA, Hudson CN, Bartram CI. Unsuspected sphincter damage following childbirth revealed by anal endosonography. *Br J Radiol* 1991;64(759):225-7.
42. Sultan AH, Kamm MA, Hudson CN, Thomas JM, Bartram CI. Anal-sphincter disruption during vaginal delivery. *N Engl J Med* 1993;329(26):1905-11.
43. Campbell DM, Behan M, Donnelly VS, O'Herlihy C, O'Connell PR. Endosonographic assessment of postpartum anal sphincter injury using a 120 degree sector scanner. *Clin Radiol* 1996;51(8):559-61.
44. Rieger N, Schloithe A, Saccone G, Wattchow D. The effect of a normal vaginal delivery on anal function. *Acta Obstet Gynecol Scand* 1997;76(8):769-72.
45. Sandridge DA, Thorp JM, Jr., Roddenberry P, Kuller J, Wild J. Vaginal delivery is associated with occult disruption of the anal sphincter mechanism. *Am J Perinatol* 1997;14(9):527-33.
46. Zetterstrom J, Mellgren A, Jensen LL, Wong WD, Kim DG, Lowry AC, et al. Effect of delivery on anal sphincter morphology and function. *Dis Colon Rectum* 1999;42(10):1253-60.
47. Chaliha C, Sultan AH. Midline episiotomy and anal incontinence. Training is needed in the recognition and repair of perineal trauma. *Bmj* 2000;320(7249):1601.
48. Groom KM, Paterson-Brown S. Can we improve on the diagnosis of third degree tears? *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2002;101(1):19-21.
49. Faltin DL, Boulvain M, Irion O, Bretones S, Stan C, Weil A. Diagnosis of anal sphincter tears by postpartum endosonography to predict fecal incontinence. *Obstet Gynecol* 2000;95(5):643-7.
50. Sultan AH, Thakar R. Lower genital tract and anal sphincter trauma. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol* 2002;16(1):99-115.
51. Bachoo P, Brazzelli M, al. e. Surgery for faecal incontinence in adults. The Cochrane database of systematic reviews. 2003.
52. Sultan AH, Monga AK, Kumar D, Stanton SL. Primary repair of obstetric anal sphincter rupture using the overlap technique. *Br J Obstet Gynaecol* 1999;106(4):318-23.
53. Fitzpatrick M, Behan M, O'Connell PR, O'Herlihy C. A randomized clinical trial comparing primary overlap with approximation repair of third-degree obstetric tears. *Am J Obstet Gynecol* 2000;183(5):1220-4.

54. Payne TN, Carey JC, Rayburn WF. Prior third- or fourth-degree perineal tears and recurrence risks. *Int J Gynaecol Obstet* 1999;64(1):55-7.
55. Sangalli MR, Floris L, Faltin D, Weil A. Anal incontinence in women with third or fourth degree perineal tears and subsequent vaginal deliveries. *Aust N Z J Obstet Gynaecol* 2000;40(3):244-8.
56. Fynes M, Donnelly V, Behan M, O'Connell PR, O'Herlihy C. Effect of second vaginal delivery on anorectal physiology and faecal continence: a prospective study. *Lancet* 1999;354(9183):983-6.
57. Faltin DL, Sangalli MR, Roche B, Floris L, Boulvain M, Weil A. Does a second delivery increase the risk of anal incontinence? *Bjog* 2001;108(7):684-8.
58. Hannah ME, Hannah WJ, Hodnett ED, Chalmers B, Kung R, Willan A, et al. Outcomes at 3 months after planned cesarean vs planned vaginal delivery for breech presentation at term: the international randomized Term Breech Trial. *Jama* 2002;287(14):1822-31.
59. Groutz A, Rimon E, Peled S, Gold R, Pauzner D, Lessing JB, et al. Cesarean section: does it really prevent the development of postpartum stress urinary incontinence? A prospective study of 363 women one year after their first delivery. *Neurourol Urodyn* 2004;23(1):2-6.
60. Pierre Kamina, Anatomie opératoire, Gynécologie & Obstétrique, éditions Maloine, 2000, page 20.
61. David B. Vodusek, Oasis progress report, Anatomy and neurocontrol of the pelvic floor

F. Remerciements.

Je tiens tout particulièrement à remercier le Dr Daniel Faltin pour son aide précieuse tout au long de mon travail ainsi que le Dr Michel Boulvain et le Pr. Irion. Un grand merci également à Joëlle Vieille pour sa contribution. Un clin d'œil particulier à Raphaël pour son soutien de tous les jours et pour son aide informatique ainsi qu'à mes parents.