



Agence **N**ationale
d'**A**ccréditation et
d'**É**valuation en **S**anté

REEDUCATION DANS LE CADRE DU POST-PARTUM

DECEMBRE 2002

Service des Recommandations Professionnelles

Tous droits de traduction, d'adaptation et de reproduction par tous procédés, réservés pour tous pays.

Toute reproduction ou représentation intégrale ou partielle, par quelque procédé que ce soit, du présent ouvrage, faite sans l'autorisation de l'ANAES est illicite et constitue une contrefaçon. Conformément aux dispositions du Code de la propriété intellectuelle, seules sont autorisées, d'une part, les reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective et, d'autre part, les courtes citations justifiées par le caractère scientifique ou d'information de l'œuvre dans laquelle elles sont incorporées.

Ce document a été réalisé en décembre 2002. Il peut être acheté (frais de port compris) auprès de :

Agence Nationale d'Accréditation et d'Évaluation en Santé (ANAES)

Service Communication

159, rue Nationale 75640 Paris Cedex 13 – Tél. : 01 42 16 72 72 – Fax : 01 42 16 73 73

© 2003. Agence Nationale d'Accréditation et d'Évaluation en Santé (ANAES)

AVANT-PROPOS

La médecine est marquée par l'accroissement constant des données publiées et le développement rapide de nouvelles techniques qui modifient constamment les stratégies de prise en charge préventive, diagnostique et thérapeutique des malades. Dès lors, il est très difficile pour chaque professionnel de santé d'assimiler toutes les informations nouvelles apportées par la littérature scientifique, d'en faire la synthèse critique et de l'incorporer dans sa pratique quotidienne.

L'Agence Nationale d'Accréditation et d'Évaluation en Santé (ANAES) a notamment pour mission de promouvoir la démarche d'évaluation dans le domaine des techniques et des stratégies de prise en charge des malades, en particulier en élaborant des Recommandations Professionnelles.

Les Recommandations Professionnelles sont définies comme « des propositions développées méthodiquement pour aider le praticien et le patient à rechercher les soins les plus appropriés dans des circonstances cliniques données ». Leur objectif principal est de fournir aux professionnels de santé une synthèse du niveau de preuve scientifique des données actuelles de la science et de l'opinion d'experts sur un thème de pratique clinique, et d'être ainsi une aide à la décision en définissant ce qui est approprié, ce qui ne l'est pas ou ne l'est plus, et ce qui reste incertain ou controversé.

Les Recommandations Professionnelles contenues dans ce document ont été élaborées par un groupe multidisciplinaire de professionnels de santé, selon une méthodologie explicite, publiée par l'ANAES dans le document intitulé : « Les Recommandations pour la Pratique Clinique - Base méthodologique pour leur réalisation en France – 1999 ».

Le développement des Recommandations Professionnelles et leur mise en application doivent contribuer à une amélioration de la qualité des soins et à une meilleure utilisation des ressources. Loin d'avoir une démarche normative, l'ANAES souhaite, par cette démarche, répondre aux préoccupations de tout professionnel de santé soucieux de fonder ses décisions cliniques sur les bases les plus rigoureuses et objectives possibles.

Alain COULOMB
Directeur général

Ces recommandations ont été réalisées à la demande de la Caisse d'Assurance Maladie des Travailleurs Salariés (CNAMTS).

Elles ont été établies selon la méthode décrite dans le guide méthodologique « Les recommandations pour la Pratique Clinique – Base méthodologique pour leur réalisation en France » publié par l'ANAES en 1999.

L'ensemble du travail a été coordonné par M. Pierre TRUDELLE, sous la direction du D^J Patrice DOSQUET, responsable du service des recommandations et références professionnelles.

La recherche documentaire a été effectuée par M^{me} Emmanuelle BLONDET, documentaliste, avec l'aide de M^{me} Laurence FRIGÈRE, sous la direction de M^{me} Rabia BAZI, responsable du service de documentation.

Le secrétariat a été réalisé par M^{lle} Isabelle LE PUIL.

L'Agence Nationale d'Accréditation et d'Évaluation en Santé tient à remercier les membres du groupe de travail, du groupe de lecture et de son Conseil Scientifique qui ont participé à ce travail.

GROUPE DE TRAVAIL

M^{me} Joëlle ANDRÉ-VERT, kinésithérapeute, Longjumeau – chargée de projet
M. Pierre TRUDELLE, chef de projet, ANAES, Paris

M^{me} Françoise BIZOUARD, kinésithérapeute,
Fontenay-sous-Bois

M^{me} Caroline GIBERT, kinésithérapeute,
Béziers

M^{me} Anne-Marie GIRARDOT, sage-femme,
Valenciennes

M^{me} Valérie GIROND, kinésithérapeute,
Nantes

M. Dominique GROSSE, kinésithérapeute,
Mulhouse

D^r Jean-Jacques LABAT, rééducation
fonctionnelle, Nantes

M. Édouard-Guy LECLERC, kinésithérapeute,
Le Havre

D^r Pierre MECHALY, généraliste, Chilly-
Mazarin

D^r Jack MOUCHEL, gynécologue-
obstétricien, Le Mans

M. Henri PORTERO, kinésithérapeute, Les
Sables-d'Olonne

M^{me} Lucile POUMARAT, kinésithérapeute,
Lempdes

M^{me} Annick VIALLO, sage-femme,
Clermont-Ferrand

GROUPE DE LECTURE

P^f Gérard AMARENCO, médecine physique
et réadaptation, Paris

D^r Georges-Fabrice BLUM, gynécologue-
obstétricien, Mulhouse

M. Claude BRAIZE, kinésithérapeute, Saint-
Étienne

M. Jean-Claude BRIEN, kinésithérapeute,
Bourg-en-Bresse

D^r Pierre-Louis BROUX, gynécologue-
obstétricien, Rennes

M^{me} Martine BRUNO, kinésithérapeute,
Montpellier

P^f Jean-Marie BUZELIN, urologue, Nantes

M. Christian CAPDEPON, kinésithérapeute,
Feurs

M. Max-Claude CAPPELLETTI, kinésithérapeute,
Évry

M^{me} Nadège CARON, kinésithérapeute,
Saulx-les-Chartreux

D^r Jean CAVASINO, gynécologue-
obstétricien, Longjumeau

D^r Hélène CHAPOULART, gynécologue-
obstétricien, Bordeaux

D^r Joël COGNEAU, généraliste, Joué-les-
Tours

M^{me} Elisabeth COSTREJEAN, kinésithérapeute,
Fontainebleau

M^{me} Régine COUSSÉ, kinésithérapeute,
Maisons-Alfort

M. Loïc DABBADIE, kinésithérapeute, Lille

M^{me} Dominique DANIEL, sage-femme, Caen

D^r Bernadette DE GASQUET, généraliste,
Paris

M. Jean-Pierre DENTZ, kinésithérapeute,
Stains

M. Patrick DEVILLERS, kinésithérapeute,
Roubaix

D^r Catherine DORMARD, généraliste, Saclay

P^f Pierre DUDOIGNON, médecine physique
et réadaptation, Limoges

M^{me} Geneviève GILLOT-SEFRIN, sage-
femme, Caen

M^{me} Françoise GIROUDEAU, kinésithérapeute,
Plateau d'Assy

M^{me} Rolande GRENTE, sage-femme membre
du conseil scientifique de l'ANAES,
Giberville

M. Michel GUÉRINEAU, kinésithérapeute,
Nantes

M^{me} Paule INIZAN-PERDRIX, sage-femme,
Lyon

P^f Bernard JACQUETIN, gynécologue,
Clermont-Ferrand

D^r Nguyen LE THAI, gynécologue,
Longjumeau

D^r Anne-Marie LEHR-DRYLEWICZ,
généraliste, Parçay-Meslay

D^r Claudie LOCQUET, généraliste, Paris

P^f Jean-François MATHÉ, médecine physique
et réadaptation, Nantes

M^{me} Yvonne MÉGHARFI, kinésithérapeute,
Paris

M. Soizick MÉHOUS, kinésithérapeute, Le
Mans

D^r Christian MICHEL, généraliste,
Strasbourg

M^{me} Aline MONNIER, kinésithérapeute, Nice

M. Georges NÉLISSEN, ostéopathe,
kinésithérapeute, Liège

M^{me} Sandrine NEVOIT, kinésithérapeute,
Tours

D^r Jean-Marc PERRIER, généraliste, Stiring
Wendel

M^{me} Michèle POIZAT, kinésithérapeute,
Vichy

M. Marc PONS, kinésithérapeute, Montpellier

M. Claude-André RICHET, kinésithérapeute,
Montreuil

D^r Emmanuel ROUBERTIE, généraliste,
Vendôme

M^{me} Sylvie SCHRUB, sage-femme, Paris

P^f Gérard SERMENT, urologue, Marseille

M^{me} Michèle SIBELLAS, sage-femme,
Domène

D^r Jean-Pierre SPINOSA, gynécologue-
obstétricien, Lausanne

M. Philippe STÉVENIN, kinésithérapeute,
membre du conseil scientifique de l'ANAES,
Paris

SOMMAIRE

TEXTE DES RECOMMANDATIONS	8
I. Introduction.....	8
II. Prise en charge rééducative globale	8
III. Bilan avant rééducation dans le cadre du post-partum.....	9
IV. Rééducation dans le cadre du post-partum.....	10
V. Indications de la rééducation en post-partum immédiat	12
VI. Propositions d'actions futures.....	13
FICHE DE SYNTHESE DES RECOMMANDATIONS	15
METHODE DE TRAVAIL	18
I. Méthode générale d'élaboration des recommandations pour la pratique clinique.....	18
II. Recherche documentaire	19
II.1. Sources d'informations.....	19
II.2. Stratégie de recherche.....	20
ARGUMENTAIRE.....	22
I. Conséquences de la grossesse et de l'accouchement durant la période du post-partum.....	22
I.1. Données épidémiologiques générales et coût de la prise en charge.....	22
I.2. Conséquences physiopathologiques sur le périnée et la continence.....	22
I.3. Conséquences physiopathologiques sur le rachis et la ceinture pelvienne.....	28
I.4. Conséquences physiopathologiques sur la sangle abdominale.....	33
I.5. Autres conséquences physiopathologiques.....	38
II. Objectifs de rééducation en post-partum.....	39
II.1. Information, prévention et traitement.....	39
II.2. Synthèse chronologique des objectifs de rééducation en post-partum.....	40
III. Bilans de rééducation en post-partum.....	45
III.1. Interrogatoire.....	45
III.2. Examen clinique.....	46
IV. Description et analyse de l'efficacité des protocoles de rééducation en post-partum.....	48
IV.1. Rééducation périnéo-sphinctérienne.....	48
IV.2. Rééducation pelvi-rachidienne.....	54
IV.3. Rééducation abdominale.....	55
V. Indications - contre-indications – durée de la rééducation en post-partum.....	64
V.1. État de la littérature.....	64
V.2. Indications.....	65
V.3. Contre-indications et précautions particulières.....	66
V.4. Durée de traitement, fréquence et durée des séances en rééducation post-partum.....	66
VI. Propositions d'actions futures.....	67
ANNEXE 1	68
ANNEXE 2	69
ANNEXE 3	73
ANNEXE 4	74
REFERENCES	76

TEXTE DES RECOMMANDATIONS

I. INTRODUCTION

Le thème des recommandations se limite à la rééducation dans le cadre du post-partum. La prise en charge rééducative pendant la grossesse n'est pas abordée, même si la rééducation du post-partum est un continuum avec le suivi médical prénatal. Les recommandations concernent les suites de tous les types d'accouchements (voie basse avec ou sans intervention, et césarienne). Le niveau de preuve des études retrouvées dans la littérature est faible. La plupart des recommandations qui suivent sont basées sur un accord professionnel. Ces recommandations s'adressent à tous les professionnels impliqués dans la rééducation du post-partum.

Les conséquences de la grossesse et de l'accouchement durant la période du post-partum sont variées. Les principales conséquences influençant la rééducation portent sur :

Le périnée et la continence

Des douleurs peuvent être présentes à 2 mois du post-partum (plus de 20 % des cas) et après 12 mois (10 % des cas).

La diminution de la force du périnée est maximum entre 6 et 8 semaines.

L'incontinence urinaire en post-partum est présente selon les auteurs dans 15 % à 40 % des cas. Elle touche plus les femmes incontinentes avant ou au début de la grossesse. Un tiers guériront spontanément entre 12 et 18 mois.

L'incontinence fécale représente selon les auteurs 1 à 5 % des cas.

Le rachis et la ceinture pelvienne

L'évolution la plus fréquente de la lordose lombaire est une diminution significative entre le 2^e et le début du 3^e trimestre de grossesse, puis une accentuation qui se poursuit dans les premiers mois post-partum. Aucune étude retrouvée n'a concerné les éventuelles corrélations entre posture et douleurs en post-partum. Des douleurs lombaires et/ou de la ceinture pelvienne (pubalgies et douleurs pelviennes postérieures) sont fréquemment présentes plusieurs mois après l'accouchement chez plus d'un tiers des femmes.

La sangle abdominale

Ce sont les douleurs cicatricielles déclenchées par le mouvement qui sont les plus intenses.

Entre cinq et sept semaines post-partum, le diastasis des muscles grands droits persiste chez près de la moitié des femmes.

Lorsqu'un diastasis est supérieur à 2 cm, il n'est plus possible d'obtenir une force maximale de ce muscle. L'allongement des muscles de la sangle abdominale entraîne une faiblesse des fléchisseurs du tronc par rapport aux extenseurs puisque le ratio fléchisseurs sur extenseurs retrouvé à 6 mois post-partum est de 0,5 alors qu'il est classiquement décrit à 0,7 dans une population normale.

II. PRISE EN CHARGE REEDUCATIVE GLOBALE

La rééducation du post-partum doit être abordée de manière globale à la suite d'un bilan adapté et de la définition d'objectifs spécifiques à la patiente. La nomenclature professionnelle a séparé artificiellement la rééducation périnéale de la rééducation abdominale, ce qui a entraîné des pratiques spécialisées dans l'un ou l'autre domaine.

La prise en charge rééducative globale du post-partum comprend trois grandes dominantes :

- une prise en charge périnéo-sphinctérienne ;
- une prise en charge pelvi-rachidienne ;
- une prise en charge de la sangle abdominale.

III. BILAN AVANT REEDUCATION DANS LE CADRE DU POST-PARTUM

Le prescripteur, au vu des symptômes retrouvés, juge de l'intérêt de la prescription d'une rééducation dans le cadre du post-partum. Le bilan effectué par le rééducateur reprend l'évaluation du plancher pelvien, de la ceinture abdominale et du rachis, et comprend l'évaluation de la douleur dans chacun de ces domaines. Le bilan est à adapter en fonction des symptômes.

L'interrogatoire et l'examen clinique avant la prise en charge rééducative sont nécessaires pour :

- évaluer la douleur ;
- préciser la présence ou non de symptômes dans chacune des trois dominantes, périnéale, pelvi-rachidienne, abdominale, et les quantifier dans la mesure du possible ;
- écarter la présence de complications (déhiscence cicatricielle, troubles thrombo-emboliques, complications neurologiques), en particulier si elles contre-indiquent certaines techniques de rééducation ;
- permettre de mesurer les résultats de la rééducation par comparaison entre le bilan initial et le bilan final réalisé en fin de prise en charge.

Évaluation de la douleur

L'interrogatoire permet de préciser le siège, la fréquence, les facteurs déclenchants, le mode et l'intensité de la douleur périnéale, pelvienne, rachidienne et abdominale, et d'évaluer le retentissement fonctionnel de la douleur dans la vie quotidienne et sexuelle de la femme.

Évaluation de l'incontinence

Deux éléments apportent au rééducateur des informations essentielles pour définir la stratégie thérapeutique :

- les mécanismes de l'incontinence (effort, impériosité) ;
- l'environnement, les habitudes de vie (sports, activités sociales), le handicap moteur (locomotion), les désirs et motivations de la patiente (ses attentes).

En cas d'incontinence, il est recommandé de compléter l'interrogatoire par :

- l'examen loco-régional (trophicité, cicatrice, pertes vaginales) ;
- l'examen neurologique. Il a pour objectif d'étudier les territoires sensitifs de la région périnéale (hypoesthésie périnéale). Il peut permettre de suspecter une éventuelle atteinte périphérique du plancher pelvien ;
- l'évaluation manuelle de la force musculaire périnéale. Elle est utilisée couramment sous le nom de *testing*. Il est admis qu'elle donne une bonne notion de la qualité de la contraction et de la capacité des patientes à mettre en action ce système musculaire, avec ou sans contractions parasites. Le *testing* permet d'évaluer la force et l'endurance des muscles du plancher pelvien, et de détecter une éventuelle inversion de commande. Il aide au choix des techniques de rééducation et sert d'indicateur de surveillance des qualités contractiles du muscle (force, endurance). Il ne mesure pas l'efficacité de la rééducation sur l'incontinence, mais l'amélioration de la force musculaire. Dans le cadre du post-partum, cette évaluation manuelle permet également de s'assurer du verrouillage périnéal au cours des efforts volontaires abdominaux ;

- la mesure quantitative de l'incontinence urinaire. Elle peut être mise en place à l'aide d'un score clinique des symptômes telle que l'échelle MHU (*annexe 1*) ou des index de fuites (5 grades) ;
- un calendrier mictionnel permet de connaître les habitudes mictionnelles des patientes ;
- une mesure de qualité de vie, par exemple à l'aide de l'échelle CONTILIFE[®] (*annexe 2*) ou l'index d'activité sociale (10 grades).

Évaluation pelvienne et rachidienne

L'interrogatoire permet de préciser :

- les connaissances ergonomiques de la femme dans le cadre de la prévention des rachialgies, en particulier en lien avec ses nouvelles activités (allaitement, port de l'enfant, port du matériel de puériculture, etc) ;
- les situations de gêne fonctionnelle majeure.

Le bilan cherche à différencier les douleurs d'origine pelvienne (douleur du bassin, de la région des sacro-iliaques ou de la symphyse pubienne) des douleurs d'origine rachidienne (douleur d'origine musculaire ou vertébrale). Parmi les tests retrouvés dans la littérature, le test *active straight leg raise* (ASLR) est fiable. Il permet de détecter les douleurs pelviennes dans le post-partum. Il est décrit comme un mouvement d'élévation du pied de 20 cm au-dessus de la table sans fléchir le genou (patiente couchée sur le dos). Pour chaque côté la patiente note de 0 à 5 la difficulté de réalisation du mouvement. Il est peu pratiqué en France, mais ce test est simple à réaliser.

D'autres tests évaluent la douleur de la région pelvienne et rachidienne (dessin, mobilisations et tests provoqués), leur fiabilité n'a pas été étudiée, des études complémentaires sont à développer.

Évaluation abdominale

L'interrogatoire permet d'évaluer les attentes de la femme vis-à-vis de la rééducation abdominale, afin de discuter d'un projet de rééducation dans lequel les résultats morphologiques auraient une place raisonnée au vu des autres déficiences abdominales, périnéales, rachidiennes et des risques connus d'une rééducation abdominale intempestive.

L'interrogatoire est complété par :

- l'examen morphopalpatoire à la recherche de diastasis ou cicatrices, qui seront notés s'ils existent. La mesure clinique de l'importance du diastasis n'est pas reproductible en interexamineurs. Les différences entre diastasis au repos et au cours d'une contraction abdominale peuvent être signalées ;
- l'évaluation manuelle de la force musculaire de la sangle abdominale : transverse, obliques et grands droits utilise les techniques de *testing* décrites dans la littérature ;
- les asynergies grands droits-transverse entraînant un abdomen protrusif sont à signaler ;
- l'évaluation de la capacité de maintien d'une statique pelvi-rachidienne physiologique s'effectue par l'application de résistances par l'intermédiaire des membres supérieurs ou inférieurs, et lors du port de charge.

IV. REEDUCATION DANS LE CADRE DU POST-PARTUM

La rééducation comporte trois axes principaux :

- l'information, délivrée dans les premiers jours qui suivent l'accouchement ;
- la prévention des complications immédiates ;
- le traitement qui suit les principes thérapeutiques suivants :
 - adapter les techniques aux déficiences ou incapacités repérées au cours du bilan initial et de la consultation post-natale 6 à 8 semaines après l'accouchement,

- respecter la synergie physiologique entre périnée et abdominaux (le périnée doit être en mesure de se contracter préalablement à la contraction abdominale).

Abord périnéo-sphinctérien

S'il est nécessaire de rééduquer le plancher pelvien, la rééducation périnéo-sphinctérienne ne commencera qu'après la consultation post-natale (6 à 8 semaines après l'accouchement) et un examen clinique complet.

L'information est préalable à toute mise en œuvre de la rééducation périnéo-sphinctérienne. Elle doit permettre d'expliquer les causes des troubles avec l'aide de schémas anatomiques simples, d'exposer les techniques employées, d'obtenir le consentement éclairé de la patiente, et de lui faire comprendre l'importance d'un travail personnel entre les séances de rééducation.

Le but de cette rééducation est de redonner aux patientes un périnée indolore et un tonus périnéal correct afin de verrouiller efficacement le périnée lors des efforts.

Les techniques antalgiques par agents physiques ont été évaluées. Seule la cryothérapie semble montrer un effet sur les douleurs périnéales, mais son utilisation n'est pas acceptée par toutes les patientes. Les autres techniques antalgiques restent à évaluer.

Les techniques de rééducation les plus couramment utilisées pour le traitement des insuffisances musculaires périnéales ou de l'incontinence sont les exercices du plancher pelvien et le *biofeedback* instrumental. En cas de lésion nerveuse récente, ce dont les accouchements sont fréquemment pourvoyeurs, il paraît prudent d'éviter l'électrostimulation dans la rééducation post-partum ; l'application d'un courant d'électro-stimulation même spécifique peut provoquer un retard de régénération nerveuse.

Les résultats de la rééducation du post-partum sont encourageants, mais il semble actuellement difficile de proposer un protocole précis, étant donné la diversité de ceux décrits dans les différentes études. L'association de techniques différentes semble supérieure à l'utilisation d'une technique isolée.

Les exercices du plancher pelvien améliorent la force des muscles du périnée et diminuent l'incontinence urinaire d'effort (grade C).

Abord pelvi-rachidien

La prise en charge rééducative s'appuie sur les recommandations de la conférence de consensus « prise en charge kinésithérapique du lombalgique » de 1998. La rééducation est abordée selon une approche globale de la patiente. Ainsi, la douleur, les capacités fonctionnelles, l'état psychologique, l'état physique et la situation socioprofessionnelle sont les domaines à explorer.

Les principes spécifiques à la rééducation du post-partum sont :

- de rechercher l'origine pelvienne ou rachidienne des douleurs afin d'adapter au mieux le traitement ;
- d'éviter de solliciter des structures ligamentaires ou musculaires qui ont été lésées pendant l'accouchement ;
- d'adapter les exercices en fonction de leur retentissement sur la région périnéo-sphinctérienne et la sangle abdominale.

Les résultats de la rééducation pelvi-rachidienne en post-partum n'ont fait l'objet d'aucune étude contrôlée concernant l'impact sur la posture, la force musculaire du tronc ou les douleurs rachidiennes ou pelviennes. Des études sont à mener afin de préciser quelles sont les techniques les plus efficaces. Pour le moment, seules les techniques recommandées lors de la conférence de consensus « prise en charge kinésithérapique du lombalgique » peuvent être utilisées, sous réserve des principes énoncés précédemment.

Abord de la sangle abdominale

S'il est nécessaire de solliciter la ceinture abdominale, il est recommandé d'utiliser des exercices qui n'augmentent pas la pression intra-abdominale.

Même s'il n'a pas été retrouvé d'études prospectives sur le sujet, l'utilisation d'exercices qui augmentent la pression abdominale majore les contraintes sur les différentes structures périnéale et abdominale.

Les douleurs cicatricielles abdominales après césarienne sous anesthésie générale sont efficacement traitées en postopératoire immédiat par l'électrostimulation antalgique (TENS) (grade C) ; cet effet n'est pas retrouvé chez les femmes césarisées sous anesthésie péridurale.

Un diastasis des grands droits de l'abdomen plus marqué en sus-ombilical est souvent retrouvé chez les patientes. Il n'a pas été retrouvé d'études concernant l'évolution de ce diastasis. L'électrothérapie excito-motrice n'a pas fait la preuve de son efficacité sur les muscles de la sangle abdominale au cours du post-partum. En l'état actuel des connaissances, il est difficile de prendre position sur l'intérêt d'un programme de rééducation spécifique à ces muscles. Des études sur ce sujet sont à effectuer.

Autres abords thérapeutiques

Les douleurs viscérales liées à la constipation sont traitées par massage abdominal dans les articles les plus anciens. Cette technique n'est ni précisément décrite, ni évaluée dans le cadre du post-partum. L'effet de la constipation sur la continence, souligné par certains professionnels, est à évaluer.

V. INDICATIONS DE LA REEDUCATION EN POST-PARTUM IMMEDIAT

Information des patientes en maternité

L'information et l'éducation des patientes et des professionnels sont à développer. Il est recommandé dès les premiers jours après l'accouchement de s'assurer du niveau d'information de la patiente sur les suites de la grossesse et de l'accouchement, et de lui donner une information concernant :

- l'évolution spontanée des déficiences périnéales, rachidiennes, pelviennes et abdominales ;
- au niveau périnéo-sphinctérien : prise de conscience de la contraction périnéale et prévention de l'incontinence ;
- au niveau pelvi-rachidien : prévention des rachialgies par des conseils ergonomiques en lien avec les nouvelles activités d'une mère (allaitement, port de l'enfant et du matériel de puériculture) ;
- au niveau abdominal : prise de conscience des risques d'un renforcement musculaire intempestif et rôle de la sangle abdominale dans la prévention des rachialgies.

Cette information est une occasion d'échange de questions entre la patiente et un professionnel de santé compétent.

Ce moment permet d'insister sur la nécessité de la consultation post-natale. C'est lors de cette consultation que l'indication d'une prise en charge rééducative est envisagée.

En post-partum immédiat, la rééducation s'attachera à participer au traitement de la douleur, périnéale, rachidienne, pelvienne et abdominale, si elle est présente.

Indications après la consultation post-natale

La prescription de séances de rééducation du post-partum ne doit pas être considérée comme systématique. Elle découle des symptômes décrits par la patiente ou décelés au cours de l'examen

clinique effectué au cours de la consultation post-natale. Cette recommandation ne fait pas l'objet d'un consensus professionnel.

L'indication de rééducation en post-partum peut être posée s'il existe des déficiences ou incapacités résiduelles dans au moins une des trois dominantes ci-dessous, ou s'il persiste une incoordination entre verrouillage périnéal, contraction abdominale et posture pelvi-rachidienne au cours des efforts globaux. Le nombre de séances proposé tiendra compte de l'importance du tableau clinique et du nombre de dominantes à traiter. Dix à vingt séances au maximum peuvent être proposées aux patientes.

Dominante périnéale

- persistance de douleurs périnéales, avec indication spécifique si dyspareunie associée ;
- persistance de faiblesse des muscles du périnée ;
- persistance d'incontinence.

Dominante pelvi-rachidienne

- persistance de douleurs rachidiennes ou pelviennes ;
- persistance de troubles de la statique rachidienne ou lombo-pelvi-fémorale.

Dominante abdominale

- persistance de douleurs cicatricielles abdominales après césarienne ;
- persistance de faiblesse de la musculature abdominale.

À l'issue d'une première série de séances de rééducation, si aucune amélioration clinique objective ou subjective n'est notée, il convient de s'interroger sur le bien-fondé de la poursuite de la rééducation.

Si l'amélioration notée par la patiente et le thérapeute est présente mais insuffisante, une prolongation du traitement est envisageable (10 à 15 séances).

Si l'amélioration est jugée satisfaisante ou suffisante par la patiente (critères subjectifs), ou si les critères objectifs d'évaluation montrent une amélioration nette ou une guérison, alors la rééducation peut être interrompue.

VI. PROPOSITIONS D' ACTIONS FUTURES

L'état des connaissances sur ce thème est variable suivant les dominantes thérapeutiques.

En ce qui concerne les techniques périnéo-sphinctériennes, les techniques ont surtout été évaluées à court terme selon des protocoles variés.

Pour les techniques visant à prévenir ou à traiter les problèmes rachidiens, il existe actuellement une seule étude prospective dans le post-partum qui n'apporte aucune réponse.

Pour les techniques visant la rééducation de la sangle abdominale, il n'existe aucune étude sur l'évolution spontanée à moyen et long terme du diastasis des grands droits et de la force musculaire abdominale. Il n'a été retrouvé aucune étude concernant l'efficacité des différents protocoles de renforcement musculaire.

Vu le nombre d'accouchements en France, il est indispensable d'effectuer des études prospectives comparatives pour pouvoir statuer sur l'efficacité à court, moyen et long terme de la rééducation dans le cadre du post-partum. Ces études permettraient de pouvoir dépister de manière plus précise les patientes qui pourraient bénéficier de cette rééducation de manière préventive et/ou thérapeutique.

FICHE DE SYNTHÈSE DES RECOMMANDATIONS

Les conséquences de la grossesse et de l'accouchement durant la période du post-partum sont variées. Les principales portent sur le périnée et la continence, sur le rachis et la ceinture pelvienne, et sur la sangle abdominale. En conséquence, la rééducation du post-partum doit être abordée de manière globale.

INDICATIONS DE LA RÉÉDUCATION EN POST-PARTUM IMMÉDIAT

Il est recommandé dès les premiers jours après l'accouchement de s'assurer du niveau d'information de la patiente sur les suites de la grossesse et de l'accouchement, et de donner une information sur l'évolution spontanée des déficiences périnéales, rachidiennes, pelviennes et abdominales.

Ce moment permet d'insister sur la nécessité de la consultation post-natale. C'est lors de cette consultation que l'indication d'une prise en charge rééducative est envisagée.

En post-partum immédiat, la rééducation s'attache à participer au traitement de la douleur, périnéale, rachidienne, pelvienne et abdominale si elle est présente.

INDICATIONS APRÈS LA CONSULTATION POST-NATALE

L'indication de rééducation en post-partum n'est pas systématique. La prescription de séances de rééducation du post-partum découle des symptômes décrits par la patiente ou décelés lors de l'examen clinique effectué au cours de la consultation postnatale (6 à 8 semaines après accouchement).

Dix à vingt séances au maximum peuvent être proposées aux patientes. En l'absence d'amélioration clinique objective ou subjective, l'indication de la rééducation est remise en cause. Si l'amélioration notée par la patiente et le thérapeute est présente mais insuffisante, une prolongation du traitement est envisageable (10 à 15 séances). Si l'amélioration est jugée satisfaisante ou suffisante par la patiente ou si les critères objectifs d'évaluation montrent une amélioration nette ou une guérison, alors la rééducation peut être interrompue.

BILAN AVANT RÉÉDUCATION DANS LE CADRE DU POST-PARTUM

- L'interrogatoire permet de préciser le siège, la fréquence, les facteurs déclenchants, le mode et l'intensité de la douleur périnéale, pelvienne, rachidienne et abdominale, et d'évaluer le retentissement fonctionnel de la douleur dans la vie quotidienne et sexuelle de la femme. Le bilan cherche à différencier les douleurs d'origine pelvienne des douleurs d'origine rachidienne. Le test *active straight leg raise* permet de détecter les douleurs pelviennes dans le post-partum. D'autres tests évaluent la douleur de la région pelvienne et rachidienne (dessin, mobilisations et tests provoqués).
- L'interrogatoire permet de préciser les connaissances ergonomiques de la femme dans le cadre de la prévention des rachialgies, les situations de gêne fonctionnelle majeure.
- Trois éléments apportent au rééducateur des informations essentielles pour évaluer la présence d'incontinence et définir la stratégie thérapeutique : les mécanismes de l'incontinence, l'existence de facteurs associés, l'environnement ou les habitudes de vie.
En cas d'incontinence, il est recommandé de compléter l'interrogatoire par l'examen loco-régional, l'examen neurologique, l'évaluation manuelle de la force musculaire périnéale (*testing*). L'évaluation manuelle permet également de s'assurer du verrouillage périnéal au cours des efforts volontaires abdominaux.

La mesure quantitative de l'incontinence urinaire peut être mise en place à l'aide d'un score clinique des symptômes telle que l'échelle MHU ou des index de fuites. Le calendrier mictionnel permet de connaître les habitudes mictionnelles des patientes et la qualité de vie peut être évaluée par l'échelle CONTILIFE[®] ou l'index d'activité sociale.

- L'interrogatoire permet d'évaluer les attentes de la femme vis-à-vis de la rééducation abdominale, afin de discuter d'un projet de rééducation où les résultats morphologiques auraient une place raisonnée au vu des autres déficiences abdominales, périnéales, rachidiennes et des risques connus d'une rééducation abdominale intempestive.
- La mesure clinique de l'importance du diastasis n'est pas reproductible en interexamineurs. Les différences entre diastasis au repos et au cours d'une contraction abdominale peuvent être signalées. L'évaluation manuelle de la force musculaire de la sangle abdominale utilise les techniques de *testing*. Les asynergies grands droits-transverse entraînant un abdomen protrusif sont à signaler. L'évaluation de la capacité de maintien d'une statique pelvi-rachidienne physiologique est effectuée.

RÉÉDUCATION DANS LE CADRE DU POST-PARTUM

Les principes thérapeutiques sont d'adapter les techniques aux déficiences ou incapacités repérées sur le périnée et la continence, sur le rachis et la ceinture pelvienne, et sur la sangle abdominale, ainsi que de respecter la synergie physiologique entre périnée et abdominaux.

Abord périnéo-sphinctérien

La rééducation périnéo-sphinctérienne ne commence qu'après la consultation post-natale (6 à 8 semaines après l'accouchement).

L'information est préalable à toute mise en œuvre de la rééducation périnéo-sphinctérienne.

Le but de la rééducation est de redonner aux patientes un périnée indolore et un tonus périnéal correct afin de verrouiller efficacement le périnée lors des efforts. La cryothérapie semble montrer un effet sur les douleurs périnéales mais son utilisation n'est pas acceptée par toutes les patientes. Les techniques de rééducation les plus couramment utilisées pour le traitement des insuffisances musculaires périnéales ou l'incontinence sont les exercices du plancher pelvien et le *biofeedback* instrumental. Il paraît prudent d'éviter l'électrostimulation dans la rééducation post-partum car l'application d'un courant même spécifique peut provoquer un retard de régénération nerveuse (les lésions nerveuses sont fréquentes après l'accouchement).

Les exercices du plancher pelvien améliorent la force des muscles du périnée et diminuent l'incontinence urinaire d'effort.

Abord pelvi-rachidien

La douleur, les capacités fonctionnelles, l'état psychologique, l'état physique et la situation socioprofessionnelle sont les domaines à considérer.

Les principes sont de rechercher l'origine pelvienne ou rachidienne des douleurs, d'éviter de solliciter des structures ligamentaires ou musculaires lésées, d'adapter les exercices en fonction de leur retentissement sur la région périnéo-sphinctérienne et la sangle abdominale.

Pour le moment, seules les techniques recommandées lors de la conférence de consensus « prise en charge kinésithérapique du lombalgique » peuvent être utilisées sous réserve des principes énoncés précédemment.

Abord de la sangle abdominale

S'il est nécessaire de solliciter la ceinture abdominale, il est recommandé d'utiliser des exercices qui n'augmentent pas la pression intra-abdominale. L'utilisation d'exercices qui augmentent la pression abdominale majore les contraintes sur les différentes structures périnéales et abdominales.

Les douleurs cicatricielles abdominales après césarienne sous anesthésie générale sont efficacement traitées en postopératoire immédiat par l'électrostimulation antalgique (TENS). Cet effet n'est pas retrouvé chez les femmes césarisées sous anesthésie péridurale.

L'électrothérapie excito-motrice n'a pas fait la preuve de son efficacité sur les muscles de la sangle abdominale au cours du post-partum.

METHODE DE TRAVAIL

I. METHODE GENERALE D'ELABORATION DES RECOMMANDATIONS POUR LA PRATIQUE CLINIQUE¹

Ces recommandations professionnelles ont été élaborées selon une adaptation de la méthode des recommandations pour la pratique clinique, publiée par l'ANAES. Les recommandations ont été rédigées par le groupe de travail, au terme d'une analyse de la littérature scientifique et d'une synthèse de l'avis des professionnels consultés.

L'ANAES a constitué un groupe de travail en réunissant des professionnels multidisciplinaires, ayant un mode d'exercice public ou privé, et d'origine géographique variée. Ce groupe de travail comprenait un chargé de projet, qui a identifié, sélectionné, analysé et synthétisé la littérature scientifique utilisée pour rédiger l'argumentaire et les recommandations, discutées et élaborées avec le groupe de travail.

Un groupe de lecture, composé selon les mêmes critères que le groupe de travail, a été consulté par courrier et a donné un avis sur le fond et la forme des recommandations, en particulier sur leur lisibilité et leur applicabilité. Les commentaires du groupe de lecture ont été regroupés et pris en compte chaque fois que possible dans la rédaction des recommandations.

Les recommandations ont été discutées par le Conseil scientifique, section évaluation, de l'ANAES, et finalisées par le groupe de travail.

Un chef de projet de l'ANAES a coordonné l'ensemble du travail et en a assuré l'encadrement méthodologique.

Une recherche documentaire approfondie a été effectuée par interrogation systématique des banques de données bibliographiques médicales et scientifiques sur une période adaptée à chaque thème. En fonction du thème traité, elle a été complétée par l'interrogation d'autres bases de données spécifiques et/ou économiques si besoin. Une étape commune à toutes les études consiste à rechercher systématiquement les recommandations pour la pratique clinique, conférences de consensus, articles de décision médicale, revues systématiques, méta-analyses et autres travaux d'évaluation déjà publiés au plan national et international. Tous les sites Internet utiles (agences gouvernementales, sociétés savantes, etc.) ont été explorés. Les documents non accessibles par les circuits conventionnels de diffusion de l'information (littérature grise) ont été recherchés par tous les moyens disponibles. Par ailleurs, les textes législatifs et réglementaires pouvant avoir un rapport avec le thème ont été consultés. Les recherches initiales ont été mises à jour jusqu'au terme du projet. L'examen des références citées dans les articles analysés a permis de sélectionner des articles non identifiés lors de l'interrogation des différentes sources d'information. Enfin, les membres des groupes de travail et de lecture ont transmis des articles de leur propre fonds bibliographique. Les langues retenues sont le français et l'anglais.

¹ Ce chapitre résume la méthode complète de réalisation des recommandations pour la pratique clinique. L'ensemble de la méthode est détaillé dans le guide méthodologique «Les Recommandations pour la pratique clinique – Base méthodologique pour leur réalisation en France », publié par l'ANAES en 1999.

Le chapitre « recherche documentaire » présente le détail des sources consultées ainsi que la stratégie de recherche.

Chaque article sélectionné a été analysé selon les principes de lecture critique de la littérature à l'aide de grilles de lecture, ce qui a permis d'affecter à chacun un niveau de preuve scientifique. Sur la base de cette analyse de la littérature, le groupe de travail a proposé, chaque fois que possible, des recommandations. Selon le niveau de preuve des études sur lesquelles elles sont fondées, les recommandations ont un grade variable, coté de A à C selon l'échelle proposée par l'ANAES (voir *tableau*). En l'absence d'études, les recommandations sont fondées sur un accord professionnel formulé par le groupe de travail et le groupe de lecture. Dans ce dernier cas, il a été demandé aux membres du groupe de travail et de lecture de donner une cotation pour évaluer son accord avec la recommandation.

Tableau . Définition du grade des recommandations.

Niveau de preuve scientifique fourni par la littérature (études thérapeutiques)	Grade des recommandations
Niveau 1 Essais comparatifs randomisés de forte puissance Méta-analyse d'essais comparatifs randomisés Analyse de décision basée sur des études bien menées	A Preuve scientifique établie
Niveau 2 Essais comparatifs randomisés de faible puissance Études comparatives non randomisées bien menées Études de cohorte	B Présomption scientifique
Niveau 3 Études cas-témoins	C
Niveau 4 Études comparatives comportant des biais importants Études rétrospectives Séries de cas	Faible niveau de preuve

Des propositions d'études et d'actions futures ont été formulées par le groupe de travail.

II. RECHERCHE DOCUMENTAIRE

II.1. Sources d'informations

Bases de données bibliographiques automatisées :

- MEDLINE (*National library of medicine, USA*)
- EMBASE (*Elsevier, Pays-bas*)
- PASCAL (*CNRS-INIST, France*).

Autres sources :

- CINAHL
- AMED
- PEDro
- Redatel
- REEDOC
- *Cochrane library*
- *National guideline clearinghouse (USA)*
- *HTA Database (International network of agencies for health technology assessment - INAHTA)*
- Sociétés savantes compétentes dans le domaine étudié
- BDSP (Banque de données en santé publique, Rennes)
- Internet : moteurs de recherche

La recherche a été limitée à l'adulte et a porté sur les types d'études ou sujets définis lors du comité d'organisation avec le chef de projet.

II.2. Stratégie de recherche

La stratégie d'interrogation de MEDLINE, EMBASE et PASCAL précise les termes de recherche utilisés pour chaque sujet ou types d'étude et la période de recherche.

Les termes de recherche sont soit des termes issus d'un thesaurus (descripteurs du MESH pour MEDLINE), soit des termes du titre ou du résumé (mots libres).

Ils sont combinés en autant d'étapes que nécessaire à l'aide des opérateurs «ET» «OU» «SAUF».

Une présentation synthétique sous forme de tableau reprend les étapes successives et souligne les résultats en termes de :

- nombre total de références obtenues ;
- nombre d'articles analysés ;
- nombre d'articles cités dans la bibliographie finale.

Tableau 1. Stratégie de recherche documentaire

Type d'étude / Sujet	Termes utilisés	Période
Rééducation du post-partum (MEDLINE, EMBASE, CINAHL, AMED, Pedro)		Sans limite
Étape 1	<i>Postnatalcare</i> OU <i>Postpartum Period</i> OU <i>Postnatal period</i> OU <i>Pregnancy</i> OU <i>Postnatal</i> (en texte libre) OU <i>Postpartum</i> (en texte libre)	
ET		
Étape 2	<i>Kinesiology</i> OU <i>Rehabilitation medicine</i> OU <i>Exercise therapy</i> OU <i>Kinesiotherapy</i> OU <i>Physiotherapy</i> OU <i>Physical therapy</i> OU <i>Movement therapy</i> OU <i>Rehabilitation medicine</i> OU <i>Exercise therapy</i> OU <i>Exercise</i>	
Type d'étude / Sujet	Termes utilisés	Période
Lombalgie et les douleurs liées à la grossesse (MEDLINE, EMBASE, CINAHL, AMED)		1990-2002
Étape 1		
ET		
Étape 3	<i>Back pain</i> OU <i>low back pain</i> OU <i>Backace</i> OU <i>Pain</i>	
L'incontinence liée à la grossesse (MEDLINE, EMBASE, CINAHL, AMED,)		1990-2002
Étape 1		
ET		
Étape 4	<i>Urinary incontinence</i> OU <i>Fecal incontinence</i> OU <i>Incontinence</i> OU <i>Urine incontinence</i>	
Les conséquence de la césarienne sur le postpartum (MEDLINE , EMBASE)		Sans limite
Étape 1		
ET		
Étape 5	<i>Cesarean section</i>	
La littérature française sur le sujet et plus spécifiquement sur le prolapsus (PASCAL, REEDOC, Redatel, BDSP)		1990-2002
Nombre total de références obtenues		189
Nombre total d'articles analysés		184
Nombre d'articles cités		96

ARGUMENTAIRE

Le thème des recommandations se limite à la rééducation dans le cadre du post-partum. La prise en charge rééducative pendant la grossesse n'est pas abordée, même si la rééducation du post-partum est un continuum avec le suivi médical prénatal. Les recommandations portent sur tous les types d'accouchements (voie basse chirurgicale ou non et césarienne).

I. CONSEQUENCES DE LA GROSSESSE ET DE L'ACCOUCHEMENT DURANT LA PERIODE DU POST-PARTUM

I.1. Données épidémiologiques générales et coût de la prise en charge

Le nombre de naissances en France en 2001 est de 774 800. Les enquêtes nationales périnatales permettent d'estimer le nombre de grossesses annuelles : le taux de grossesses multiples était de 1,7 % en 1998. Par extrapolation, le nombre de femmes ayant accouché en 2001 serait d'environ 761 380. Soixante-dix pour cent ont accouché par voie basse non opératoire, 12,5 % par voie basse opératoire et 17,5 % par césarienne (1).

Par ailleurs, le coût actuel de la rééducation abdominale du post-partum avoisine 2 % des dépenses de santé en kinésithérapie ; les dépenses liées à la rééducation périnéale ou pelvi-rachidienne ne sont pas connues pour la population post-partum spécifiquement.

I.2. Conséquences physiopathologiques sur le périnée et la continence

I.2.1. Douleurs périnéales

Les déchirures périnéales et épisiotomies sont fréquentes. L'œdème périnéal (2) et la douleur en sont une conséquence immédiate et fréquente (tableau 1). En 1998 en France, 50 % des accouchées (71 % des primipares et 36 % des multipares) ont bénéficié d'une épisiotomie (1) ; le taux d'épisiotomie est nettement moins fréquent en Angleterre : 27,7 % des primipares (3).

Une étude épidémiologique (4) réalisée à partir de 1 249 femmes en post-partum immédiat, avec suivi de 1 116 d'entre elles à 8 semaines et 438 entre 12 et 18 mois, montre que 42 % des femmes souffrent de douleurs périnéales en post-partum immédiat, 22 % à 8 semaines et 10 % un an après leur accouchement. Ces données sont à pondérer en fonction de la parité et du mode d'accouchement :

- les primipares sont plus fréquemment douloureuses (30 % chez les primipares à 8 semaines au lieu de 22 % dans la population globale des accouchées) ;
- soixante-trois pour cent des femmes ayant une épisiotomie, 49 % lors de périnéotomie, et 13 % de celles avec périnée intact (5) sont douloureuses en post-partum immédiat ; 30 % des femmes ayant accouché par voie basse opératoire restent douloureuses au-delà de la première année (4).

L'intensité des douleurs n'est pas précisée dans les études retrouvées.

Tableau 1. Prévalence des douleurs périnéales et des dyspareunies en post-partum.

Auteur, année (réf), pays	Population	Symptômes	Post-partum immédiat	À 2 mois post-partum	Entre 12 et 18 mois post-partum
Glazener 1997 (4) Grande Bretagne	1 249 accouchées dont 1 116 suivies à 2 mois et 438 suivies entre 12 et 18 mois	Douleurs périnéales Dyspareunies	42 % (57 % chez les primipares) -	22 % (30 % chez les primipares) 53 % (28 % rapport difficile ou douloureux, 5 % échec de reprise des rapports)	10 % (30 % si voie basse opératoire) 49 % (19 % rapport difficile ou douloureux)
Berthet 1985 (5) France	204 accouchées par voie basse	Douleurs périnéales Dyspareunies	63 % si épisiotomie 49 % si périnéotomie 13 % si périnée intact -	16,5 % cicatrice douloureuse 41 % soit 25 % sans dyspareunie avant grossesse et 16 % idem avant grossesse	- -

I.2.2. Déficiences musculaires du périnée et troubles de la statique des organes pelviens

— Déficiences musculaires du périnée

L'étude de Spence 1977 (6) réalisée chez 40 femmes au cours de la visite postnatale montre une répartition des *testing* des muscles releveurs de l'anus comme suit :

- 53 % force maximale ;
- 17 % force modérée ;
- 25 % force faible ;
- 5 % trace de contraction.

L'étude de Mørkved 1997 (7) mesure par périnéométrie manométrique la force musculaire des releveurs ; elle s'élève à une valeur moyenne de 9,3 cm H₂O pour 99 femmes à 2 mois post-partum.

Aucune de ces deux études ne compare ces données par rapport aux valeurs normales d'une population nullipare.

L'évolution des déficiences musculaires du plancher pelvien au cours de la grossesse et du post-partum est étudiée longitudinalement dans une étude contrôlée évaluant l'impact des exercices du plancher pelvien chez 46 femmes à 20 et 35 semaines de gestation, puis à 6 semaines, 6 mois et 12 mois post-partum (8) ; 10 d'entre elles ont été suivies à ces 5 consultations et n'ont pas reçu de rééducation. Ceci permet de connaître l'évolution

spontanée de la force des muscles du plancher pelvien en post-partum. Dans cette population contrôle, la force musculaire mesurée par speculum appareillé de jauges de contraintes s'élève en moyenne à $12,4 \pm 7,3$ Newtons à 20 semaines de gestation, puis décroît jusqu'à 6 mois post-partum, la diminution de force étant maximale à 6 semaines post-partum (3 Newtons). La force musculaire périnéale moyenne est augmentée d'un Newton à 12 mois post-partum par rapport à la force mesurée initialement à 20 semaines de gestation.

— *Troubles de la statique des organes pelviens*

La prévalence des prolapsus avec symptômes en post-partum est de 10 à 20 % alors que le taux de prolapsus est de 2 % chez les nullipares (9).

I.2.3. Incapacités fonctionnelles du périnée : troubles de la continence

— *Troubles de la continence urinaire*

L'évolution de la prévalence de l'incontinence urinaire avant et pendant la grossesse, ainsi que 3 mois après l'accouchement a été étudiée dans une étude longitudinale prospective chez 549 femmes au cours de leur première grossesse : la prévalence se situe à 3,6 % avant, 43,7 % pendant et 14,6 % après la grossesse (3).

À 2 mois post-partum, la prévalence de l'incontinence sévère avec fuites quotidiennes est de 3 % (7,10), celle d'incontinence modérée avec fuites au moins une fois par semaine est de 7 % (7).

La prévalence de l'incontinence urinaire, à 2 mois post-partum, incluant toute perte involontaire d'urine, même occasionnelle, est variable selon les auteurs : 15,5 % (11), 30 % (10,12) et 42 % (7) (tableau 2).

L'incontinence urinaire en post-partum touche essentiellement les femmes incontinentes avant ou à l'entrée dans la grossesse (11), et les femmes ayant accouché par voie basse. Néanmoins, 3 à 4 % des femmes ayant accouché par césarienne présente une incontinence urinaire (12,13).

L'incontinence est significativement moins fréquente 3 mois après l'accouchement chez les femmes présentant une hypermobilité du col vésical si elles ont suivi un programme de rééducation anténatale constitué d'une information verbale et de 5 séances mensuelles d'exercices du plancher pelvien supervisées par un thérapeute. A 3 mois post-partum, le groupe contrôle ne recevant qu'une information verbale comprend 32,7 % d'incontinence urinaire à l'effort, le groupe rééduqué pendant la grossesse n'en comprend que 19,2 % (13).

La prévalence diminue progressivement au cours de la première année post-partum, mais 14 % des femmes restent incontinentes 10 mois après l'accouchement (10).

Parmi les femmes incontinentes à 3 mois post-partum (étude contrôlée multicentrique avec allocation aléatoire comprenant 376 femmes contrôles incontinentes à 3 mois), 54,3 % ont des fuites plus d'une fois par semaine.

Les types d'incontinence sont répartis comme suit (12) :

- 51,3 % d'incontinence urinaire à l'effort ;
- 16,8 % d'incontinence urinaire par impériosité ;
- 31,9 % d'incontinence mixte.

24 à 31 % des femmes incontinentes à 3 mois post-partum guériront spontanément entre 12 et 18 mois post-partum, 37 % garderont des fuites occasionnelles et 32 % des fuites au moins hebdomadaires (12).

La diminution de la prévalence ne doit pas masquer l'augmentation significative de l'incidence au cours de la première année du post-partum (7,11,14) (tableau 3).

- 2 % de cas nouveaux d'incontinence entre l'accouchement et J10 ;
- 6 % entre la 2^e et la 8^e semaine post-partum ;
- 7 % entre la 8^e et la 16^e semaine post-partum ;
- 8 % au-delà de la 1^{re} année.

La revue de littérature rédigée par Fatton (9) indique que l'évolution spontanée de l'incontinence en post-partum semble plus favorable pour les incontinences apparues en cours de grossesse que pour celles apparues en post-partum (57 % conservent des symptômes à 6 mois post-partum, et 23,8 % à 1 an).

Certains auteurs rappellent l'importance de la constipation (15,16) dans la genèse des phénomènes d'incontinence ou de prolapsus.

Tableau 2. Prévalence de l'incontinence urinaire en post-partum.

Auteur, année (réf.), pays	Population	Méthodologie	6 à 12 semaines post-partum	Post-partum tardif
Glazener 2001 (12) Grande-Bretagne	7 879 femmes	Étude prospective multicentrique par questionnaire	33 %	
Meyer 2001 (10) Suisse	56 femmes primipares	Suivi médical d'un groupe contrôle pendant la grossesse puis à 9 semaines et 10 mois post-partum	16 % dont 3 % avec fuites quotidiennes	14 % à 10 mois post-partum
Chaliha 1999 (3) Grande-bretagne	549 femmes primipares	Étude prospective par interrogatoire et examen clinique médical au cours du 3 ^e trimestre de la grossesse et interrogatoire direct à 3 mois post-partum	14 % à 12 semaines post-partum	-
Mørkved 1997 (7) Norvège	99 femmes	Suivi médical d'un groupe contrôle à 8 et 16 semaines	42 % à 8 semaines post-partum soit : 32 % fuites <1 fois/semaine 7 % fuites au moins 1fois/semaine 3 % fuites quotidiennes	28 % à 16 semaines post-partum soit : 21 % fuites <1fois/semaine 7 % fuites au moins 1fois/semaine 0 % fuites quotidiennes
Wilson 1996 (17) Nouvelle Zélande	1 505 questionnaires sur 2 134 envoyés	Étude prospective par questionnaire adressé à 3 mois post-partum	34,3 %	-
Sengler 1995 (11) France	399 femmes dont 195 primipares	Étude prospective par questionnaire à J5 et J45 post-partum étudiant la prévalence avant, pendant et à 6 semaines après la grossesse	15,5 % soit : 12,3 % peu gênée socialement 2,0 % gênée 1,2 % handicapée	-

Tableau 3. Incidence de l'incontinence urinaire en post-partum.

Auteur, année (réf.), pays	Population	Méthodologie	J0 à 13 jours post-partum	6 à 8 semaines post-partum	Post-partum tardif
Sengler 1995 (11) France	399 femmes	Étude prospective par questionnaire à J5 et J45 post-partum	-	3 % de nouveaux cas d'incontinence entre l'accouchement et J45 post-partum parmi les femmes n'ayant jamais été incontinentes avant et pendant la grossesse (n=132)	-
Mørkved 1997 (7) Norvège	99 femmes	Suivi médical d'un groupe contrôle à 8 et 16 semaines	-	-	7 % de nouveaux cas entre 8 et 16 semaines
Glazener 1995 (14) Grande-Bretagne	1 391 femmes	Étude épidémiologique prospective aléatoire par questionnaire	2 %	6 % de nouveaux cas entre 2 et 8 semaines soit : 11 % des voies basses opératoires 5 % des voies basses non opératoires 3 % des césariennes	8 % de nouveaux cas entre 12 et 18 mois soit : 6 % des voies basses opératoires 9 % des voies basses non opératoires 6 % des césariennes

— *Troubles de la continence anale*

La prévalence de l'incontinence anale après accouchement se situe entre 4 et 5 % (13,14,18). Elle est nettement plus importante chez les primipares (7,5 %) que chez les multipares (0,8 %), avec une résolution spontanée des troubles dans les 6 mois post-partum pour 40 % d'entre elles (9).

L'évolution de la prévalence de l'incontinence fécale avant et pendant la grossesse, ainsi que 3 mois après l'accouchement a été étudiée dans une étude longitudinale prospective chez 549 femmes au cours de leur première grossesse: la prévalence se situe à 0,7 % avant, 6 % pendant et 5,5 % après la grossesse (3).

Neuf mois après l'accouchement, la prévalence de l'incontinence des selles est de 1 % et celle de l'incontinence aux gaz s'élève à 26 % dans un échantillon de 349 femmes (18) ; ces symptômes sont retrouvés lors d'accouchement par voie basse ou par césarienne décidée en fin de travail. Dans cette étude rétrospective, les femmes ayant eu une déchirure complète du périnée sont deux fois plus nombreuses à avoir une incontinence anale 20 ans après l'accouchement que celles qui n'en ont pas eu (18).

I.3. Conséquences physiopathologiques sur le rachis et la ceinture pelvienne

I.3.1. Douleurs du rachis et de la ceinture pelvienne

Les douleurs pelvi-rachidiennes sont nettement moins étudiées en post-partum qu'au cours de la grossesse.

Une seule étude prospective (19) a suivi une cohorte de 817 femmes de la 12^e semaine de grossesse à 12 mois post-partum, permettant d'objectiver prévalence et évolution après l'accouchement des douleurs pelvi-rachidiennes apparues au cours de la grossesse.

Aucune étude n'a montré l'incidence des douleurs pelvi-rachidiennes en post-partum dans les mois qui suivent la grossesse.

Les causes de la douleur sont multifactorielles au cours de la grossesse : mécaniques, musculaires, posturales, hormonales et même génétiques (20-24).

Les étiologies en post-partum ne sont pas précisées.

— *Évolution de la prévalence des douleurs pelvi-rachidiennes en post-partum*

La prévalence des douleurs pelvi-rachidiennes diminue progressivement au cours de la première année. Elle passe de 67 % en fin de grossesse à 47 % un mois après l'accouchement puis 43 % à 6 mois et 37 % un an après l'accouchement. Cette prévalence reste plus élevée que celle des douleurs pelvi-rachidiennes de la population générale de ce pays, élevée à 30 % (19).

Par extrapolation en croisant plusieurs articles du même auteur, l'incidence des douleurs pelvi-rachidiennes après l'accouchement peut être évaluée autour de 23 % puisque 20 % des femmes d'une cohorte de 368 femmes ont été douloureuses au cours de leur grossesse et le sont encore 6 mois après l'accouchement (25) et que la prévalence des douleurs à cette date s'élève à 43 % (19).

— *Évolution de l'intensité des douleurs pelvi-rachidiennes en post-partum*

Comme la prévalence, l'intensité des douleurs pelvi-rachidiennes diminue progressivement en post-partum. Les mesures prises par échelle visuelle analogique (EVA) donnent une moyenne de 4,4/10 en fin de grossesse et de 3,2 /10 un an après (19,26).

Cette régression n'est pas linéaire selon l'intensité douloureuse initiale : les douleurs cotées entre 1 et 5 régresseront en moyenne à 70 %, pour seulement 40 % pour les douleurs initiales intenses (EVA>5). Ainsi, les douleurs intenses au cours de la grossesse constituent un pronostic défavorable pour la résolution des symptômes en post-partum, de même que les longues périodes douloureuses pendant la grossesse régresseront plus lentement en post-partum (19).

Parmi les 37 % de femmes toujours douloureuses un an après l'accouchement, l'évolution de la douleur depuis l'accouchement se répartit comme suit :

- 26 % se sentent nettement mieux ;
- 4 % se sentent un peu améliorées ;
- 7 % conservent des douleurs invalidantes.

Ce dernier sous-groupe diffère des deux précédents par plusieurs aspects :

- les femmes sont plus jeunes au moment de leur première grossesse ;
- elles ont plus d'enfants ;
- elles ont une activité professionnelle physiquement éprouvante.

Ces deux premiers facteurs sont fortement corrélés entre eux et l'étude de Silman 1999 (27) montre que le nombre d'enfants est un facteur de risque de rachialgies aussi bien chez

l'homme que chez la femme et serait donc lié moins à la grossesse et à l'accouchement qu'aux soins prodigués à l'enfant.

— *Les différents symptômes*

Les études actuelles tendent à classer les différents symptômes afin de distinguer les douleurs rachidiennes des douleurs de la ceinture pelvienne (pubalgies et douleurs pelviennes postérieures).

Répartition entre douleurs pelviennes et douleurs rachidiennes, de la grossesse au post-partum.

Les symptômes en post-partum ne sont pas les mêmes que ceux signalés au cours de la grossesse. Dans une étude prospective ayant suivi 164 femmes douloureuses au cours de la grossesse (25), 24 % des femmes souffrent de douleurs strictement lombaires au cours de la 25^e semaine de grossesse, 76 % souffrent de douleurs strictement pelviennes ou mixtes ; les douleurs pelviennes sont les plus intenses. Ces proportions s'inversent à 11 semaines post-partum, où les rachialgies rapportées par questionnaire sont 3 fois plus fréquentes et plus douloureuses (EVA moyenne = 3) que les douleurs pelviennes (EVA moyenne = 1,5).

Fréquence des symptômes douloureux provoqués entre 6 et 10 mois post-partum

Une étude réalisée chez 100 femmes douloureuses depuis la grossesse (21) montre la fréquence des symptômes douloureux provoqués au cours d'un examen clinique effectué entre 6 et 10 mois post-partum :

- 16 % présentent uniquement des douleurs provoquées lombaires (pression antéro-postérieure des apophyses transverses) ;
- 6 % présentent des douleurs provoquées lombaires et un seul test pelvien positif (palpation directe des sacro-iliaques ou *posterior sheer test* : flexion de hanche à 90°, genou fléchi, porter la hanche en adduction et pousser longitudinalement à partir du genou vers l'arrière) ;
- 32 % ne présentent aucune douleur lombaire mais au moins deux tests positifs de douleurs provoquées sacro-iliaques ou pubiennes (palpation directe des sacro-iliaques ou de la symphyse pubienne, *posterior sheer test*, compression ou distraction des ailes iliaques, *Patrick's test* : abduction horizontale de hanche, talon sur genou opposé) ;
- 46 % présentent un syndrome mixte pelvi-rachidien ;
- 0 % présente des douleurs d'irradiation sciatique (signe de Lasègue) ou des douleurs articulaires de hanche (mobilisation passive maximum).

Douleurs pelviennes

Les douleurs pelviennes sont fréquentes après l'accouchement (prévalence extrapolée : 5 % à 3 mois post-partum (25), même si l'incidence en post-partum des symphysiolyse sévères entraînant une incapacité totale de la marche ou la nécessité d'une hospitalisation est rare : 0,01 % à 0,05 % (28,29).

Une étude rétrospective chez 394 femmes ayant débuté des douleurs pelviennes au cours de leur grossesse ou dans les 3 semaines qui suivent leur accouchement (30) montre que :

- 33,5 % des douleurs pelviennes surviennent à l'accouchement ou dans les 3 semaines qui suivent. Ce taux n'est que de 4,8% dans une autre étude rétrospective réalisée chez 1 115 femmes ayant été douloureuses pendant la période péri-obstétricale (24) ;
- les douleurs pubiennes sont les plus nombreuses et fréquemment associées aux douleurs pelviennes postérieures et plusieurs localisations douloureuses sont possibles :
 - 77 % de douleurs pubiennes, 18 % isolées, 59 % associées ;

- 52 % de douleurs fessières ;
- 42 % de douleurs sacro-iliaques
- 33 % de douleurs coccygiennes ;
- 15 % de douleurs lombaires médianes associées.
- les femmes n'ayant plus aucun symptôme au moment de l'enquête ont vu leurs douleurs disparaître entre 2 et 72 mois (médiane : 6 mois).

I.3.2. Déficiences posturales et musculaires du tronc

— *Posture rachidienne*

Snijders cité par trois auteurs (31-33) fut le premier en 1976 à montrer chez 16 femmes qu'elles grandissaient et réduisaient leurs courbures rachidiennes au cours de leur grossesse ; il contrariait l'opinion générale qui consiste à penser que les femmes enceintes augmentent leur courbure lombaire. Ultérieurement, deux études prospectives ont suivi 25 et 59 femmes pendant leur grossesse et en post-partum entre 6 et 12 semaines après l'accouchement (32,33).

Évolution des courbures rachidiennes et de l'inclinaison du bassin

L'étude prospective de Moore 1990 (33) confirme les données de Snijders : même si les variations individuelles sont nombreuses, l'évolution la plus fréquente de la lordose lombaire est une diminution significative de celle-ci entre le 2^e et le début du 3^e trimestre de grossesse, suivie d'une augmentation significative de la lordose au 9^e mois, lordose qui s'amplifie après l'accouchement jusqu'au 2^e mois post-partum (+ 5° entre la fin de grossesse et le 2^e mois post-partum) (tableau 4). Cette accentuation de la lordose en post-partum est également retrouvée dans une autre étude prospective (32), elle concerne plus d'une femme sur deux (tableau 5).

Tableau 4. Évolution des données posturales au cours de la grossesse et en post-partum.

Auteur, année (réf.)	Population	Mesures	Résultats
Bullock Saxton 1991 (32)	59 femmes suivies au 3 ^e trimestre de grossesse et entre 6 et 12 semaines post-partum. 16 d'entre elles ont été suivies depuis le début du 2 ^e trimestre de grossesse.	Inclinaison du bassin sur l'horizontale. (mesure par goniomètre électronique placé sur les EIAS et EIPS). Lordose lombaire et cyphose dorsale (mesure par pluri-mètre de Rippstein).	2,5° d'inclinaison du bassin à 2 mois post-partum, soit 0,3° de plus qu'au 3 ^e trimestre de grossesse (différence non significative). 34,8° de lordose moyenne à 2 mois post-partum, soit + 8,7° entre le 2 ^e et le 3 ^e trimestre (n = 16) (différence significative p < 0,001) et + 0,5° entre fin de grossesse et 2 mois post-partum (n = 59). 46,8° de cyphose moyenne à 2 mois post-partum, soit 6,2° entre le 2 ^e et le 3 ^e trimestre (n = 16) (différence significative p < 0,005) et - 0,5° entre fin de grossesse et 2 mois post-partum (n = 59).
Moore 1990 (33)	25 femmes suivies mensuellement du début du 2 ^e trimestre de grossesse à 2 mois post-partum soit : 10 primipares 8 seconde grossesse 7 3 ^e grossesse	Position du centre de gravité du corps, mesurée par plate-forme de force. Lordose lombaire et cyphose dorsale (mesure sur photographie sagittale).	La ligne de gravité du corps passe en moyenne à 8,8 cm des talons à 2 mois post-partum soit - 0,3 cm par rapport au 9 ^e mois de grossesse, et + 0,3 cm par rapport au 2 ^e trimestre de grossesse (différence non significative). 38,5° de lordose en moyenne (écart-type = 10) à 2 mois post-partum, soit +2,3° par rapport au 2 ^e trimestre et +5° par rapport au 3 ^e trimestre de grossesse (différence significative, p < 0,05). 47,5° de cyphose en moyenne (écart-type = 7,7) à 2 mois post-partum, soit + 2,1° par rapport au 2 ^e trimestre et + 3,5° par rapport au 3 ^e trimestre de grossesse (différence non significative).

EIAS : épine iliaque antéro-supérieure

EIPS : épine iliaque postéro-supérieure

Tableau 5. Fréquence des modifications des courbures rachidiennes au cours de la grossesse et du post-partum d'après Moore 1990 (33).

n = 25 femmes	Diminue leur lordose lombaire	Courbure lombaire inchangée	Accentue leur lordose lombaire
Entre le 2 ^e trimestre (16 - 24 semaines) et le 3 ^e trimestre (25 - 33 semaines)	56 % (-4,4° de lordose en moyenne)	28 %	16 %
Entre la première moitié (25 - 33 semaines) et la seconde moitié du 3 ^e trimestre (34 - 42 semaines)	28 %	28 %	44 %
Entre la fin de grossesse (34 - 42 semaines) et 2 mois post-partum	12 %	32 %	56 %

— *Force musculaire des muscles du tronc*

Se reporter au paragraphe « moment de force isocinétique des muscles du tronc ».

I.3.3. Corrélations entre douleur, posture et force musculaire abdominale

— *Lien entre douleur et posture*

Deux études prospectives chez 12 et 65 femmes (26,31) ne retrouvent aucun lien entre l'angulation de la lordose et l'intensité des douleurs pelvi-rachidiennes au cours de la grossesse. Cependant, l'augmentation de la lordose entre le 2^e et le 3^e trimestre de grossesse est corrélée avec l'augmentation des douleurs à cette période de grossesse (33). La douleur au cours du 3^e trimestre de grossesse est également corrélée avec une importante antériorisation du centre de gravité. Dans la période du post-partum, aucune de ces deux études n'étudie les éventuelles corrélations entre posture et douleurs.

— *Lien entre douleur et force musculaire abdominale*

Les relations entre capacités de la sangle abdominale et posture ou douleur n'ont pas été étudiées en post-partum.

I.3.4. Incapacités liées aux douleurs pelvi-rachidiennes ou troubles posturaux

Les incapacités liées aux douleurs rachidiennes, aux troubles posturaux ou aux déficiences musculaires postérieures du tronc n'ont fait l'objet d'aucune étude prospective dans le cadre du post-partum.

Les incapacités à la déambulation liées aux douleurs pelviennes sont bien décrites dans une étude rétrospective chez 1 115 femmes ayant souffert de douleurs pelviennes déclenchées au cours de leur grossesse ou dans les 3 semaines qui suivent l'accouchement (24). Dans cette étude, dont le recrutement est ciblé au sein d'une association de patientes souffrant ou ayant souffert de douleurs pelviennes, il est constaté que :

- 84,5 % des employées ont eu un arrêt de travail du fait des douleurs pelviennes ;
- 64,4 % ont utilisé des cannes anglaises ;
- 13,8 % un fauteuil roulant ;
- 4,8 % un déambulateur ;
- 2,8 % une canne simple ;

à un moment de leur grossesse ou de la période du post-partum.

Les incapacités à effectuer les tâches quotidiennes sont évaluées au cours de la grossesse et à 4 mois post-partum dans une étude prospective chez 65 femmes dont 27 participent à un programme de rééducation anténatale (26). Les données étant moyennées, il ne peut en être déduit le nombre de femmes gênées dans leurs activités quotidiennes.

I.4. Conséquences physiopathologiques sur la sangle abdominale

I.4.1. Douleurs cicatricielles au niveau abdominal

Les douleurs abdominales après césarienne sont décrites par différentes études contrôlées. Elles sont liées aux douleurs cicatricielles, constantes ou aggravées par le mouvement, aux contractions utérines ou aux douleurs viscérales (34).

Ce sont les douleurs cicatricielles liées au mouvement qui sont les plus intenses (cotation moyenne sur une échelle à 5 points) : 4,5/5 à J0, 3/5 à J1, 1,5/5 à J3 (34).

La fréquence des douleurs intenses est importante (35) ; les scores évalués toutes les heures par une échelle analogique à 10 points chez 35 femmes le premier jour après césarienne montrent qu'ils sont compris pour :

- 15 % entre 7,5 et 10 ;
- 25 % entre 5 et 7,5 ;
- 30 % entre 2,5 et 5 ;
- 20 % inférieur à 2,5.

I.4.2. Syndrome d'insuffisance abdomino-pariétale postobstétricale

Les conséquences de la grossesse sur l'appareil locomoteur du tronc ont été décrites en 1970 par Contamin sous le vocable de « syndrome d'insuffisance abdomino-pariétale postobstétricale » (36). Ce dernier est défini qualitativement par :

- une distension considérable de la paroi abdominale ;
- un diastasis des grands droits de l'abdomen plus marqué en sus-ombilical ;
- une ptose des muscles larges de l'abdomen modifiant l'orientation de leurs fibres. Cette dernière a pour conséquence une modification de la statique normale des organes intra-abdominaux et du soutien abdominal du diaphragme ;
- une augmentation des contraintes sur la colonne lombaire qui s'hyperlordose ;
- un retentissement psychologique lié aux troubles précédents.

Des études ultérieures (37-40) ont permis de préciser certains aspects de ce syndrome d'insuffisance abdomino-pariétale postobstétricale, en particulier la fréquence et les conséquences analytiques et fonctionnelles de la distension abdominale et du diastasis des grands droits (tableau 6).

I.4.3. Modifications biomécaniques de la sangle abdominale

Les études retrouvées sur ce thème ne concernent que les trois premiers mois post-partum. L'évolution spontanée de la force musculaire abdominale et du diastasis des grands droits au-delà de cette période n'est pas retrouvée dans la littérature analysée.

— *Modifications morphologiques des muscles abdominaux : diastasis et allongement*

Définition du diastasis des grands droits

Plus qu'une véritable séparation, le diastasis des grands droits est défini comme une augmentation de la distance intermusculaire à différents niveaux de la ligne blanche (37). Cette séparation s'associe à une sagittalisation de 35° de ces muscles (41). Giljeard 1996 (38) précise les notions suivantes :

- distance normale interrectus-abdominis (42) :
 - 0,6 à 0,8 cm au sternum ;
 - 1,5 à 2,5 cm à l'ombilic.
- distance communément admise pour définir le diastasis : 1 à 4 cm selon les études ; les distances de 4 cm sont indiquées dans les articles traitant de la chirurgie réparatrice.

Le diastasis des grands droits apparaît entre le 5^e et le 7^e mois de grossesse (38,43) avec une incidence de 66 % au cours du troisième trimestre. Les études contrôlées montrent une prévalence du diastasis entre 0 et 7 % chez les femmes nullipares (6,43) (tous inférieurs à 2 cm) (tableau 6). Aucun n'est retrouvé chez les femmes primipares ayant régulièrement réalisé des exercices abdominaux avant leur grossesse (43).

À J3 post-partum, le diastasis persiste chez 53 à 60 % des primipares (40,43,44) et chez 75 % des femmes ayant plus de deux enfants (40).

Entre cinq et sept semaines post-partum, le diastasis persiste chez 36 % à 50 % des cas (6,43).

Tableau 6. Fréquence et caractéristiques du diastasis des grands droits en post-partum.

Auteur, année (Réf.)	J3	J30 à J84
Spence 1978 (6)	Non étudié	Étude contrôlée 40 accouchées par voie basse Fréquence : 50 % dont 3 > à 2 cm 40 nullipares contrôles Fréquence : 7 % tous inférieurs à 2 cm
Plas-Bourey 1977 (40)	182 primi et multipares Fréquence : 60 à 75 % Mesure : 1 à 2 cm large et 5 à 8 cm long : 45 % si 2 enfants max, 55 % si > 2 enfants 2 à 4 cm large, 10 à 15 cm long : 15 % si 2 enfants max, 25 % si > 2 enfants	Non étudié
Bursch 1987 (44)	40 femmes Fréquence : 62,5 % à 4,5 cm de l'ombilic Mesure : > 2 doigts	
Boissonnault 1988 (43)	15 primipares Fréquence : 53 % Localisation : 50 % à l'ombilic, 50 % au-dessus Mesure : 2 travers de doigts	11 primipares Fréquence : 36 % Localisation uniquement à l'ombilic Mesure : 2 travers de doigts
Gilleard 1996 (38)	Étude longitudinale : Fréquence : 6/6 Mesure : 3,2 cm en sous-ombilical et 6,2 cm en sus-ombilical, en moyenne	6 cas primipares sportives Fréquence : 4/6 Mesure : 1 à 2 cm à et au-dessus de l'ombilic
Hsia 2000 (37)	Étude longitudinale Fréquence : 2/2 Mesure : - à l'ombilic : D = 2,8 et 5,8 cm - à 4,5 cm sus-ombilical : D = 2,3 et 5,9 cm - à 4,5 cm sous-ombilical : D = 2,5 et 3,5 cm	2 cas primipares Fréquence : 2/2 Mesure : - à l'ombilic : D = 2,3 et 4,4 cm - à 4,5 cm sus-ombilical : D = 2,7 et 4,2 cm - à 4,5 cm sous-ombilical : D = 2,7 et 3,7 cm

Localisation et mesure du diastasis en post-partum

L'étude de Plas-Bourey 1977 (40) montre que la taille du diastasis est fréquemment plus importante chez les femmes multipares (tableau 6) :

- 45 % des femmes ayant au plus 2 enfants (n = 127) et 55 % des femmes ayant plus de 2 enfants (n = 55) ont un diastasis modéré à J3 compris entre 1 et 2 cm de large et 5 à 8 cm de long ;
- 15 % des femmes ayant au plus 2 enfants (n = 127) et 25 % des femmes ayant plus de 2 enfants (n = 55) ont un diastasis important à J3 compris entre 2 et 4 cm de large et 10 à 12 cm de long.

L'étude longitudinale de Gilleard 1996 (38) chez six femmes primipares sportives âgées de 28 à 33 ans mesure à 38 semaines de grossesse un diastasis moyen de 3,2 cm au-dessous de l'ombilic, à 6,2 cm au-dessus. À six semaines post-partum, le diastasis se situe entre 1 et 2 cm, chez 4 des 6 femmes.

L'étude longitudinale de Hsia 2000 (37) chez deux femmes primipares constate qu'il est encore respectivement de 2,3 et 4,4 cm à l'ombilic à douze semaines après l'accouchement, et qu'il s'aggrave de quelques millimètres au-dessus et au-dessous de l'ombilic entre J3 et J 84. La distance intermusculaire entre les grands droits est réduite par la contraction de ces derniers au cours du décollement du tronc jusqu'à la pointe des omoplates, à partir d'une position en décubitus dorsal, membres inférieurs en crochets.

Diastasis et hypotonie périnéale

Caufriez 2002 (45) a étudié une population de 1 500 femmes incontinentes à l'effort, ayant au moins 2 enfants. Parmi ces femmes, toutes celles présentant une hypotonie du plancher pelvien ont une hypotonie de la sangle abdominale avec diastasis fonctionnel des grands droits de l'abdomen.

Diastasis et force des grands droits

La présence d'un diastasis inférieur à 2 cm n'est pas corrélée avec la force musculaire analytique des grands droits. Néanmoins, les diastasis supérieurs à 2 cm ne sont jamais associés à une force maximale (6).

Allongement des grands droits

La grossesse entraîne un allongement moyen de 5 cm des grands droits (+ 15 % d'allongement, étude sur 6 cas, (38)), ainsi qu'une modification de leurs angles d'insertion. Malheureusement ces paramètres ne peuvent être mesurés en post-partum du fait de la flaccidité de l'abdomen, la résolution spontanée de cet allongement ne peut donc être évaluée.

Dumont 1985 (39) qui cite Von Rosthorn, estime que le volume abdominal reste augmenté de 20 % après l'accouchement. La méthodologie de cette étude n'est pas décrite.

La morphologie avec ventre plat est 2 fois moins fréquente et les abdomens très protrusifs 2 fois plus fréquents chez les femmes à 8 semaines post-partum que chez les nullipares (6). Cette étude contrôlée montre qu'à 8 semaines post-partum, la morphologie de ventre plat est corrélée à une force musculaire des grands droits supérieure à 80 % de la normale (selon *testing* de Kendall). Cette corrélation n'est pas retrouvée dans le groupe témoin de 40 femmes nullipares (6).

— *Modification de la force musculaire des abdominaux*

Testing et déséquilibre musculaire

Une étude portant sur 182 cas à J3 post-partum (40) montre que 43 % seulement des femmes ont des abdominaux équilibrés à J3 ; une femme sur trois présente des abdominaux supérieurs prédominants sur les abdominaux inférieurs, mais ce pourcentage varie considérablement en fonction du nombre de grossesses (tableau 7).

Cette même étude évalue manuellement la force musculaire d'après le *testing* de Daniels :

- 60 % des femmes ont une force subnormale ou normale à J3 (*testing* à 4 ou 5) ; ce pourcentage varie selon le nombre de grossesses (tableau 7).
- 11,5 % des femmes ont un *testing* à 2, c'est le cas d'une femme sur cinq ayant plus de deux enfants et de deux femmes sur trois ayant plus de cinq enfants.

Tableau 7. *Testing* des grands droits et déséquilibre musculaire abdominal. D'après Plas-Bourey 1977 (40).

Mode d'évaluation	Résultats à J3	1 ou 2 enfants	3 à 5 enfants	> 5 enfants	Population totale (n = 182)
		(n = 127)	(n = 47)	(n = 8)	
Étoile de Grossiord	Abdominaux équilibrés	50 %	36 %	12 %	43 %
	Abdominaux supérieurs prédominants	30 %	42 %	87 %	36 %
Évaluation manuelle de la force musculaire selon Daniels	Cotation à 4 ou 5	69 %	44 %	13 %	60%
	Cotation à 3	26 %	37 %	18 %	29 %
	Cotation à 2	5%	19 %	69 %	11 %

Moment de force isocinétique des muscles du tronc

Une étude non contrôlée réalisée chez 36 femmes (46) montre une faiblesse relative des fléchisseurs du tronc par rapport aux extenseurs puisque le ratio retrouvé à 6 mois post-partum est de 0,5 alors qu'il est classiquement décrit à 0,7 dans une population normale.

I.4.4. Incapacités fonctionnelles de la sangle abdominale

— Capacité de flexion de tronc

L'étude longitudinale de six femmes sportives (38) permet de montrer qu'à huit semaines de l'accouchement, seulement une femme réussit à relever son tronc jusqu'à 45° par rapport à l'horizontale alors que les 6 le faisaient encore à dix-huit semaines de grossesse. Une ne peut décoller que partiellement les omoplates, les autres réussissent à les décoller complètement sans atteindre les 45° par rapport à l'horizontale. Le test consiste en une flexion de tronc, patiente en décubitus dorsal, membres inférieurs en crochets.

Une seule étude contrôlée (6) compare la capacité de flexion de tronc chez un groupe de 40 femmes non douloureuses, ayant accouché par voie basse, à 6 semaines post-partum à celle d'un groupe de 40 femmes nullipares de même âge. La cotation est celle décrite par Kendall, répétée 15 fois pour y adjoindre la notion d'endurance. 52 % des accouchées contre 40 % dans le groupe témoin ont une cotation inférieure ou égale à 60 % des capacités normales (tableau 8).

Douze et demi pour cent des accouchées contre 32,5 % des nullipares peuvent développer une flexion de tronc considérée à 100 % de la normale par Kendall.

La prise de poids au cours de la grossesse, même supérieure à 15 kg, n'est pas inversement corrélée avec les capacités de flexion de tronc.

Les exercices abdominaux anté ou postnataux ont été pratiqués par un trop petit nombre de patientes pour pouvoir conclure sur leur impact sur les capacités de flexion de tronc à 6 semaines post-partum.

Tableau 8. Capacité de flexion de tronc. Comparaison entre groupe témoin nullipare et femmes non douloureuses à 6 semaines post-partum. D'après Spence, 1978 (6).

	100 % s'asseoir 15 fois, mains derrière la nuque	80 % s'asseoir 15 fois, mains sur la poitrine	60 % s'asseoir 15 fois, bras tendus vers l'avant	< 60 %
Groupe témoin 40 nullipares	32,5 %	27,5 %	22,5 %	17,5 %
Groupe test 40 accouchées par voie basse	12,5 %	35 %	32 %	20 %

— *Capacité à maintenir une rétroversion de bassin en isométrique contre résistance*

Une étude longitudinale chez 6 femmes sportives (38) teste la capacité à maintenir une pression de 10 mm de mercure sur un coussin lombaire alors que le sujet en décubitus dorsal doit progressivement tendre un puis deux membres inférieurs jusqu'à 45° par rapport à l'horizontale. Le test est coté de 1 (membres inférieurs en crochets, genoux à 90°, tendre un membre inférieur) à 4 (90° flexion de hanche, descendre les deux membres inférieurs tendus).

Une seule femme à huit semaines post-partum a retrouvé la même capacité qu'au début de sa grossesse (cotation 3). Quatre ne réussissent que la cotation 1.

La capacité des muscles abdominaux à maintenir contre résistance une statique lombopelvienne physiologique est donc encore considérablement compromise à huit semaines post-partum.

I.5. Autres conséquences physiopathologiques

I.5.1. Autres troubles cutanés, trophiques et vasculaires

Parmi les autres troubles cutanés, sont également citées les vergetures (39).

Les varices et les phlébites avec leurs conséquences emboliques sont exceptionnelles : 1 cas sur 1 249 (4).

I.5.2. Troubles psychologiques et sexuels

La période post-partum entraîne fréquemment des modifications de l'humeur, une augmentation de l'anxiété ou une dépression secondaire (2,36,47).

La dyspareunie est également fréquente (tableau 1). Les études épidémiologiques (4,5) décrivent 41 à 53 % de dyspareunies à 2 mois post-partum ; ces taux n'évoluent quasiment pas dans le temps : 49 % des femmes signalent encore ces troubles un an après la naissance de leur enfant.

L'étude de Berthet (5) réalisée au cours de la visite postnatale, 8 semaines après l'accouchement, montre que 16 % des femmes signalaient des difficultés antérieures à la grossesse : cette dernière et l'accouchement révéleraient donc 25 % de cas nouveaux de dyspareunies.

Les causes principales de dyspareunies sont, par ordre décroissant de fréquence, la douleur périnéale (28 % à 2 mois, 19 % au-delà de la première année), et la fatigue générale. Le mode d'accouchement ou l'allaitement n'influence ni la date de la reprise des rapports sexuels, ni la qualité de ces derniers.

I.5.3. Rares complications neurologiques et rhumatologiques

De rares complications au cours de la grossesse ou du post-partum immédiat sont décrites telles que le syndrome du canal carpien (3 cas pour mille) (48), les tendinites de De Quervain (49) ou les neuropathies fémorales (50,51).

II. OBJECTIFS DE RÉÉDUCATION EN POST-PARTUM

II.1. Information, prévention et traitement

Les objectifs thérapeutiques de la rééducation en post-partum sont nombreux dans la littérature, afin de répondre aux différentes conséquences physiopathologiques secondaires à la grossesse (tableau 9).

Nous avons regroupé ces conséquences en trois dominantes : conséquences périnéosphintériennes, pelvi-rachidiennes et abdominales. De même nous avons synthétisé les objectifs de rééducation pour chacune de ces dominantes en trois axes principaux : l'information, la prévention et le traitement.

L'information porte sur :

- l'importance de la visite postnatale ;
- la fréquence et l'évolution des troubles urinaires et de la statique pelvienne avec prise de conscience de la contraction périnéale ;
- les conseils ergonomiques d'économie rachidienne en lien avec les activités nouvelles (posture, allaitement) ;
- les risques de contractions abdominales intempestives ;
- les notions diététiques.

La prévention concerne :

- les troubles de la statique pelvienne à l'effort, les inversions de commande et les risques de dyspareunie ;
- les rachialgies à l'effort (port de l'enfant et du matériel de puériculture, activité ménagère, sport...);
- les asynergies abdominales ;
- les risques circulatoires en particulier la thrombose veineuse et ses complications emboliques.

Le traitement tend à :

- réduire les douleurs périnéales, l'incontinence urinaire ou fécale, les insuffisances musculaires périnéales ;
- réduire les douleurs et insuffisances posturales et musculaires rachidiennes et pelviennes ;
- réduire les déficiences musculaires et incapacités abdominales ;
- traiter les conséquences des rares complications rhumatologiques ou neurologiques ;
- améliorer l'image corporelle, l'état psychique de l'accouchée et réduire les troubles sexuels ;
- réduire les troubles digestifs.

II.2. Synthèse chronologique des objectifs de rééducation en post-partum

II.2.1. Objectifs diversifiés aboutissant à une rééducation globale.

Ces objectifs de rééducation en post-partum sont présentés par ordre chronologique décroissant de publication dans le tableau 9. Ce dernier permet de constater que :

- aucun auteur n'a pour objectif en post-partum une seule des dominantes principales de rééducation. Les objectifs les plus cités sont la prévention du risque thromboembolique et la tonification de la sangle abdominale (11 articles sur 14), la correction de la statique du bassin et du rachis (10 articles), la prise de conscience ou tonification du périnée (8 articles), les conseils ergonomiques en lien avec l'activité quotidienne d'une femme, mère d'un nouveau-né (5 articles) ;
- aucun auteur ne cite comme objectif de la rééducation abdominale un intérêt esthétique. Néanmoins certains auteurs le citent comme objectif de la femme et s'en servent comme levier de motivation pour poursuivre une rééducation (2) ou pour rappeler que les objectifs qui guident la rééducation sont uniquement des objectifs thérapeutiques (52,53). Comme dans tout processus de rééducation, il semble primordial de ne pas occulter le projet de la femme dans le processus de rééducation qui lui est proposé, projet qui pour nombre d'entre elles intègre les déficiences morphologiques ;
- le classement chronologique ne permet pas de mettre en évidence des objectifs qui auraient été abandonnés à partir d'une certaine date. On constate que l'information de la femme ne constituait pas un objectif spécifique dans les articles antérieurs à 1988.

Tableau 9. Objectifs de rééducation post-partum selon différents auteurs (classement par ordre chronologique décroissant de publication).

Auteur Année (Réf.)	INFORMER	PREVENIR		TRAITER			
		Dominantes périnéale et pelvi-rachidienne	Autres troubles	Dominante périnéale	Dominante pelvi- rachidienne	Dominante abdominale	Autres troubles
	<i>Objectif toujours précoce</i>	<i>Objectif toujours précoce</i>		<i>Objectifs précoces et/ou secondaires qui seront atteints par des techniques variables dans le temps.</i>			
Leclerc 2001 (2)			Troubles circulatoires	Traiter l'insuffisance périnéo-sphinctérienne Lutter contre douleur et œdème périnéaux	Corriger la statique pelvi-rachidienne	Renforcer la sangle abdominale (précoce en aspiration diaphragmatique)	Traiter dès les premiers jours les troubles psychiques
Patte 2000 (54)	-	-	-	Traiter la douleur périnéale	-	-	Traiter dyspareunie superficielle, et autres troubles sexuels
Capdepon 1997 (55)	Troubles périnéaux Lien entre posture et prolapsus ou incontinence		Troubles circulatoires	Traiter l'insuffisance périnéo-sphinctérienne	Corriger la statique pelvi-rachidienne	Renforcer la sangle abdominale (jamais immédiat)	Lutter contre la constipation
De Gasquet 1997 (56)		Conseils ergonomiques en prévention d'incontinence et de rachialgies			Corriger la statique pelvi-rachidienne	Renforcer la sangle abdominale (précoce : uniquement transverse et posture inversée)	Lutter contre la constipation

Tableau 9 (suite). Objectifs de rééducation post-partum selon différents auteurs (classement par ordre chronologique décroissant de publication).

Auteur Année (Réf.)	INFORMER	PREVENIR		TRAITER			
		Dominantes périnéale et pelvi-rachidienne	Autres troubles	Dominante périnéale	Dominante pelvi- rachidienne	Dominante abdominale	Autres troubles
	<i>Objectif toujours précoce</i>	<i>Objectif toujours précoce</i>		<i>Objectifs précoces et/ou secondaires qui seront atteints par des techniques variables dans le temps.</i>			
Koltyn 1997 (47)	-	-	-	-	-	-	Améliorer l'humeur par l'effort physique
Valancogne 1993 (52)	Évolution des troubles périnéaux Importance visite postnatale Conseils diététiques	Conseils ergonomiques en prévention d'incontinence et de rachialgies	Troubles circulatoires	Traiter l'insuffisance périnéo-sphinctérienne		Renforcer la sangle abdominale (précoce : uniquement transverse en statique sur une expiration)	Renforcer les membres inférieurs
Sengler 1990 (57)	Évolution des troubles périnéaux Importance visite postnatale		Troubles circulatoires et améliorer la fonction respiratoire	Traiter l'insuffisance périnéo-sphinctérienne et la douleur périnéale		Renforcer la sangle abdominale (jamais avant 6 semaines)	
Aubard 1988 (58)	Troubles périnéaux Importance visite postnatale		Troubles circulatoires	-	Corriger la statique pelvi-rachidienne	Renforcer la sangle abdominale (précoce par électrostimulation)	

Tableau 9 (suite). Objectifs de rééducation post-partum selon différents auteurs (classement par ordre chronologique décroissant de publication).

Auteur Année (Réf.)	INFORMER	PREVENIR		TRAITER			
		Dominantes périnéale et pelvi-rachidienne	Autres troubles	Dominante périnéale	Dominante pelvi- rachidienne	Dominante abdominale	Autres troubles
		<i>Objectif toujours précoce</i>		<i>Objectifs précoces et/ou secondaires qui seront atteints par des techniques variables dans le temps.</i>			
Brusseau 1988 (59)		Conseils ergonomiques et pratiques en prévention d'incontinence et de rachialgies		-	Corriger la statique pelvi-rachidienne Renforcer les muscles du tronc Traiter la douleur	Renforcer la sangle abdominale (précoce possible)	Renforcer le tronc et les membres inférieurs améliorer l'état psychique
Lecoutour 1984 (60)			Troubles circulatoires	Traiter l'insuffisance périnéo-sphinctérienne	Oui en seconde intention	Renforcer la sangle abdominale (précoce, progressif)	
Outrequin 1980 (61)			Troubles circulatoires	Traiter l'insuffisance périnéo-sphinctérienne	Oui	Renforcer la sangle abdominale (précoce : permet de limiter les corrections chirurgicales)	Lutter contre la constipation
Boissière 1980 (62) Boissière 1978 (53)			Troubles circulatoires	Traiter l'insuffisance périnéo-sphinctérienne	Oui Précoce	Renforcer la sangle abdominale (précoce : réduire le diastasis des grands droits)	
Barlow 1978 (63)		Conseils ergonomiques en prévention d'incontinence et de rachialgies	Troubles circulatoires et améliorer la fonction respiratoire	Traiter l'insuffisance périnéo-sphinctérienne	Oui	Renforcer la sangle abdominale	

II.2.2. Place respective de ces objectifs dans la chronologie de la rééducation

Les objectifs d'information, de prévention et de traitement de la douleur sont toujours mis en œuvre en post-partum immédiat dès le lendemain de l'accouchement.

Les objectifs curatifs, hors traitement de la douleur, sont déclinés selon les auteurs en objectifs précoces (post-partum immédiat, dès le lendemain de l'accouchement) ou au contraire mis en œuvre après six semaines (post-partum secondaire); cette chronologie fait l'objet de controverses en ce qui concerne la rééducation abdominale. Le principe de précocité dès le post-partum immédiat est soutenu par les auteurs ayant une approche globale de la rééducation abdominale (2,56,64). Ils s'attachent à l'impact psychologique des exercices expiratoires et sollicitation du transverse (exemple : rentré de ventre) : ils permettent à la femme, dans cette période où elle est le plus vulnérable, de « réinvestir son ventre », et de (re)prendre des repères posturaux physiologiques avec son corps transformé par la grossesse et l'accouchement.

Ce principe de précocité est refusé par d'autres auteurs (55,57) qui, même s'ils préconisent une rééducation post-partum immédiate, récusent tout exercice abdominal avant l'examen postnatal entre 6 et 8 semaines du fait des risques que représente une hyperpression abdominale sur un périnée fragilisé.

Devant la multiplicité des déficiences cutanées, périnéales, rachidiennes, pelviennes et abdominales après accouchement, la rééducation en post-partum relève d'une prise en charge globale, dont les objectifs peuvent être synthétisés comme suit.

En post-partum immédiat, la rééducation s'attachera à :

- participer au traitement de la douleur, périnéale, rachidienne, pelvienne et abdominale si elle est présente ;
- informer la patiente comme décrit au chapitre II.1.1.

En post-partum secondaire, la rééducation s'intéressera aux trois dominantes du traitement, en fonction du bilan réalisé au cours de la visite médicale postnatale effectuée 8 semaines après la naissance et du bilan-diagnostic initial du rééducateur.

Objectifs curatifs concernant la rééducation périnéo-sphinctérienne :

- réduire les douleurs périnéales cicatricielles ;
- récupérer la force musculaire du périnée au niveau antérieur à la grossesse ;
- réduire l'incontinence urinaire ;
- intégrer le verrouillage périnéal lors des efforts globaux, et des situations où la pression intra-abdominale est fortement augmentée (toux, éternuement, etc.).

Objectifs curatifs concernant la rééducation rachidienne :

- réduire les douleurs pelvi-rachidiennes ;
- récupérer la force musculaire du tronc et des membres inférieurs au niveau antérieur à la grossesse ;
- retrouver un équilibre postural ;
- intégrer les conseils et gestes ergonomiques en lien avec les nouvelles activités de la mère et son activité socioprofessionnelle.

Objectifs curatifs concernant la sangle abdominale :

- réduire les déficiences cicatricielles après césarienne, en particulier si elle reste douloureuse ;
- récupérer la force musculaire de la sangle abdominale au niveau antérieur à la grossesse, en fonction de l'activité socioprofessionnelle de la femme ;
- réduire les déficiences morphologiques en retrouvant la longueur musculaire initiale de l'ensemble des muscles de la sangle abdominale ;
- intégrer les capacités fonctionnelles abdominales, en coordination avec le verrouillage périnéal et la statique rachidienne lors du port de charges et les efforts globaux, en particulier ceux en lien avec les nouvelles activités de la mère.

III. BILANS DE REEDUCATION EN POST-PARTUM

Le rééducateur utilise des outils de bilan afin de choisir ses techniques, de suivre l'évolution des symptômes ou de mesurer l'efficacité de la rééducation.

L'interrogatoire et l'examen clinique avant la prise en charge rééducative sont nécessaires pour :

- évaluer la douleur ;
- préciser la présence (=> traitement à visée curative) ou non (traitement à visée préventive) des symptômes dans chacune des trois dominantes, périnéale, pelvi-rachidienne, abdominale ; les quantifier dans la mesure du possible ;
- écarter la présence de complications (déhiscence cicatricielle, troubles thromboemboliques, complications neurologiques), en particulier si elles contre-indiquent certaines techniques de rééducation ;
- mesurer les résultats de la rééducation par comparaison entre le bilan initial et le bilan final réalisé en fin de prise en charge.

III.1. Interrogatoire

III.1.1. Commun aux trois dominantes : évaluation de la douleur

L'interrogatoire permet de préciser :

- le siège de la douleur périnéale, pelvi-rachidienne, abdominale ;
- sa fréquence ;
- ses facteurs déclenchants ;
- son mode ;
- son intensité ;
- son retentissement fonctionnel dans la vie quotidienne et sexuelle de la femme.

III.1.2. Dominante périnéo-sphinctérienne : évaluation de l'incontinence

Un document de recommandations pour la pratique clinique a été rédigé en 2000 dans le cadre des incontinenes urinaires chez la femme, à l'exclusion des lésions neurologiques (65). Nous reprenons ici une partie de ces recommandations.

— Les éléments définissant la stratégie thérapeutique

Trois éléments apportent au rééducateur des informations essentielles pour définir sa stratégie thérapeutique :

- les mécanismes de l'incontinence (effort, impériosité) ;

- l'existence de facteurs associés pouvant modifier la conduite de la rééducation ou générer un contact avec le médecin prescripteur ;
- l'environnement, les habitudes de vie (sports, activités sociales), le handicap moteur (locomotion), les désirs et motivations de la patiente (besoins de soins).

— *La mesure de l'incontinence*

En cas d'incontinence, l'interrogatoire pourra être complété par :

- la mesure quantitative de l'incontinence urinaire. Elle peut être mise en place à l'aide d'un score clinique des symptômes telle que l'échelle MHU (annexe 1) ou des index de fuites (5 grades) ;
- un calendrier mictionnel : il permet de connaître les habitudes mictionnelles des patientes ;
- une mesure de qualité de vie telle que l'échelle CONTILIFE ®(annexe 2) ou l'index d'activité sociale (10 grades).

III.1.3. Dominante pelvi-rachidienne : évaluation des connaissances ergonomiques

L'interrogatoire permet de préciser :

- les connaissances ergonomiques de la femme dans le cadre de la prévention des rachialgies, en particulier en lien avec ses nouvelles activités (allaitement, port de l'enfant, port du matériel de puériculture...) ;
- les situations de gêne fonctionnelle majeure.

III.1.4. Dominante abdominale : évaluation du projet de rééducation de la femme

L'interrogatoire permet d'évaluer les attentes de la femme vis-à-vis de la rééducation abdominale. Si ces attentes sont surtout morphologiques, il convient de les replacer dans un projet de rééducation tenant compte des autres déficiences abdominales, périnéales, rachidiennes et des risques connus d'une rééducation abdominale intempestive.

III.2. Examen clinique

III.2.1. Dominante périnéo-sphinctérienne

Les points retenus par les recommandations pour la pratique clinique concernant la rééducation de l'incontinence chez la femme (65) sont les suivants :

- l'examen loco-régional (trophicité, cicatrice, pertes vaginales) ;
- l'examen neurologique. Il a pour objectif d'étudier les territoires sensitifs de la région périnéale (hypoesthésie périnéale). Il peut permettre de suspecter une éventuelle atteinte périphérique du plancher pelvien ;
- l'évaluation manuelle de la force musculaire périnéale est utilisée couramment sous le nom de *testing*. Il est admis qu'elle donne une bonne notion de la qualité de la contraction et de la capacité des patientes à mettre en action ce système musculaire, avec ou sans contractions parasites. Le *testing* permet d'évaluer la force et l'endurance des muscles du plancher pelvien, de détecter une éventuelle inversion de commande. Il aide au choix des techniques de rééducation et sert d'indicateur de surveillance des qualités contractiles du muscle (force, endurance). Il ne mesure pas l'efficacité de la rééducation sur l'incontinence mais sur l'amélioration de la force musculaire. Dans le cadre du post-partum, cette

évaluation manuelle permet également de s'assurer du verrouillage périnéal au cours des efforts volontaires abdominaux.

Certains auteurs proposent des moyens instrumentaux d'évaluation de la force des muscles du périnée par périmyomètre (66) ou sonde pneumatique haute précision ; la validité de ces moyens instrumentaux nécessitera des études complémentaires.

III.2.2. Dominante pelvi-rachidienne

L'analyse de la littérature a permis de retrouver 5 auteurs qui traitent du bilan pelvi-rachidien dans le cadre du post-partum. Le bilan cherche à différencier les douleurs d'origine pelvienne (douleur du bassin, de la région des sacro-iliaques ou de la symphyse pubienne) des douleurs d'origine rachidienne (douleur d'origine musculaire ou vertébrale).

Nilsson 1999 (21) décrit une série de 10 tests (annexe 3) pratiqués sur 119 patientes en post-partum douloureux depuis plus de 2 mois (moyenne 7,2 mois). Ces tests permettent, dans certains cas, de différencier les douleurs d'origine sacro-iliaque et postérieure pelvienne des douleurs lombaires. Fraser 1976 (67) teste également les sacro-iliaques en unipodal et par la pression sur les EIAS en position couchée, ainsi que la mobilité des hanches (test en fin d'amplitude).

Mens 2001 (68) a étudié la fiabilité d'un test *active straight leg raise (ASLR)*. Il l'a comparé à un autre test le *posterior pelvic pain provocation (PPPP test)*, non décrit). L'ASLR est décrit comme un mouvement d'élévation du pied de 20 cm au-dessus de la table sans fléchir le genou (patiente couchée sur le dos. Pour chaque côté la patiente note de 0 à 5 si le mouvement se fait sans difficulté (= 0), difficulté minimale (= 1), quelque peu difficile (= 2), relativement difficile (= 3), très difficile (= 4) ou impossible à réaliser (= 5). Le test est sensible, spécifique (avec un score compris entre 1 et 10) et reproductible (coefficient de corrélation intraclasses = 0,83).

Östgaard 1996 (25) évalue la douleur de la région pelvienne et rachidienne avec différents outils (dessin, mobilisations et tests provoqués et le PPPP test).

Mahoney et Erhard 1996 (69) recherchent une limitation de la flexion antérieure du tronc, un test positif sur la symphyse pubienne (Hibb test), une adduction horizontale de hanche (adduction de hanche, hanche fléchie à 90°) déclenche des douleurs dans la région sacro-iliaque et la hanche. Le niveau de fiabilité de ces tests n'est pas précisé. Il utilise également le score de Beighton afin d'évaluer la laxité articulaire (donner 1 point pour chacun des tests positifs suivants : si le pouce peut être amené passivement sur l'avant-bras, le majeur peut être amené à 90° d'extension, le coude à -20° d'extension, toucher le sol avec les paumes de mains genoux tendus, hyperextension des 2 genoux).

En 1998 une conférence de consensus portant sur la « prise en charge masso-kinésithérapique du lombalgie » n'a pas fait de recommandations spécifiques dans le cadre du post-partum. Les paramètres du bilan recommandés étaient la douleur, l'examen physique, l'examen segmentaire vertébral, la force et l'endurance des muscles.

III.2.3. Dominante abdominale

Les points proposés sont les suivants :

- l'examen morphopalpatoire (diastasis, cicatrice, vergeture) avec notification du diastasis des grands droits s'il existe ; la mesure clinique de l'importance du

- diastasis n'est pas reproductible en interexamineurs (44) ; les différences entre diastasis au repos et au cours d'une contraction abdominale peuvent être signalées ;
- l'évaluation manuelle de la force musculaire de la sangle abdominale : transverse, obliques et grands droits. Les techniques de *testing* décrites dans la littérature spécifique au post-partum sont celles de Daniels, Kendall, Whydra 1996 (70) ; les déséquilibres musculaires entraînant une déviation de l'ombilic peuvent être notés sur une étoile de Grossiord (40) ; les asynergies grands droits-transverse entraînant un abdomen protrusif sont à signaler ;
 - la capacité de maintien d'une statique pelvi-rachidienne neutre malgré l'application de résistances par l'intermédiaire des membres supérieurs ou inférieurs, et lors du port de charge.

IV. DESCRIPTION ET ANALYSE DE L'EFFICACITÉ DES PROTOCOLES DE REEDUCATION EN POST-PARTUM

Dans un souci de clarté du texte, les protocoles de rééducation et les résultats décrits dans la littérature vous sont proposés par dominantes principales du traitement (rééducation périnéo-sphinctérienne, pelvi-rachidienne et abdominale), sachant qu'en fonction du bilan initial, chacune d'entre elles peut être intriquée avec les autres.

IV.1. Rééducation périnéo-sphinctérienne

IV.1.1. Principes

- *Adapter les techniques aux déficiences ou incapacités repérées au cours du bilan initial et de la visite postnatale 6 à 8 semaines après l'accouchement.*
- *Respecter la synergie physiologique entre périnée et abdominaux.*

Le périnée doit être en mesure de se contracter préalablement à la contraction abdominale (71). Ce principe bénéficie d'un accord professionnel fort : tous les auteurs le citent.

- *Éviter l'électrostimulation dans certaines conditions*
En cas de signes de dénervation périnéale, de nouvelle grossesse et de port de pace-maker, l'électrostimulation est fortement déconseillée (65,72).

IV.1.2. Techniques décrites et résultats

- *Techniques antalgiques et efficacité sur les douleurs du périnée*
Les contractions périnéales intermittentes sont suggérées comme ayant un impact sur la diminution de l'œdème périnéal secondaire à l'accouchement (2), leurs résultats ne sont pas évalués.
L'utilisation des agents physiques tels que ultrasons, ondes électromagnétiques, thérapie chaude ou froide est décrite dans une revue de littérature anglo-saxonne listant les études prospectives sur le sujet (73-75). Au vu de la qualité méthodologique de ces études, l'auteur de cette revue de littérature conclut qu'aucune preuve d'efficacité des agents physiques n'est actuellement démontrée pour soulager les douleurs périnéales du post-partum. Néanmoins, le froid semble avoir un impact

supérieur aux autres techniques, mais n'est pas toujours accepté par les patientes (76-78).

— *Techniques de rééducation lors d'insuffisance musculaire du périnée ou d'incontinence*

Le chapitre suivant résume les techniques décrites dans les recommandations pour la pratique clinique concernant les bilans et techniques de rééducation périnéo-sphinctérienne pour le traitement de l'incontinence urinaire de la femme (65), recommandations auxquelles le lecteur peut se référer pour plus de détails. Aucun article spécifique au post-partum n'a été retrouvé concernant la rééducation pour le traitement de l'incontinence anale.

L'information aux patientes

Acte thérapeutique en soi, l'information est préalable à toute mise en œuvre de la rééducation périnéo-sphinctérienne. Elle doit permettre d'expliquer les causes des troubles avec l'aide de planches anatomiques simples, d'exposer les techniques employées, d'obtenir le consentement éclairé de la patiente et de lui faire comprendre l'importance d'un travail personnel entre les séances de rééducation.

Le travail manuel et les exercices du plancher pelvien

Ils consistent en une contraction volontaire répétée des muscles releveurs de l'anus avec sollicitation ou résistance par les doigts intravaginaux du thérapeute. L'apprentissage du verrouillage périnéal dans le cadre d'activités avant l'effort ou lors d'un besoin peut se faire dans ce même temps.

Le *biofeedback* instrumental ou verbal

Cette technique de rétrocontrôle instantanée, visuelle ou sonore, aide les patientes à la prise de conscience du fonctionnement de leur plancher pelvien, grâce à des électrodes de surface ou à des sondes endocavitaires munies d'électrodes de surface ou de capteurs de pression. Les muscles parasites peuvent également être simultanément enregistrés.

L'électrostimulation fonctionnelle

Cette technique n'est pas préconisée en post-partum, vu la fréquence des lésions neurologiques périphériques du périnée, lors d'accouchement par voie basse (65). Lors de la dénervation complète, l'électrostimulation a démontré son impact sur la trophicité musculaire lors de la mise en place de protocoles inapplicables en rééducation périnéo-sphinctérienne (8h/jour, 30 contractions/min, pendant 30 jours). Lors du processus de réinnervation, les courants de basse, moyenne et haute fréquence suppriment le bourgeonnement nodal et réduisent donc le potentiel de récupération de la patiente. Seuls les protocoles d'électrostimulation utilisant des impulsions uniques de longue durée ne présentent pas d'effets néfastes. Leur application en rééducation du post-partum est inadaptée : 3 à 4 séries de 20 à 30 contractions quotidiennes, avec appareillage proposant des impulsions uniques de 100 à 1 000 ms à pente pour le muscle partiellement dénervé. Aucune étude prospective n'a confirmé leur efficacité malgré des protocoles réalisés pendant 35 semaines (72).

Les traitements comportementaux

Le calendrier mictionnel est la méthode la plus utilisée. À l'aide de fiches journalières et d'un pointage régulier des mictions, des fuites, des besoins impérieux, chaque

femme pourra suivre l'évolution de sa propre prise en charge, afin d'apprendre à différer les mictions « inutiles ».

— *Efficacité des protocoles de rééducation post-partum sur le renforcement musculaire du périnée*

L'analyse de la littérature effectuée dans le cadre des recommandations pour le traitement de l'incontinence urinaire chez la femme (65), montre que les exercices du plancher pelvien sont plus efficaces pour améliorer la force musculaire que l'électrostimulation fonctionnelle (fréquence = 50 Hz) ou les cônes (grade C).

Les études réalisées dans le cadre spécifique au post-partum confirment l'efficacité des exercices du plancher pelvien réalisés entre 2 et 4 mois post-partum sur l'augmentation de la force musculaire du plancher pelvien (7). Huit séances collectives de 45 minutes d'entraînement hebdomadaire du plancher pelvien ainsi qu'un travail personnel de la femme constitué de 8 à 12 contractions de 6 secondes et 4 contractions rapides après chaque contraction lente, 2 fois par jour, permettent d'augmenter la force musculaire de 8,2 à 13,5 cm H₂O entre la 8^e et la 16^e semaine, alors qu'elle passe seulement de 9,3 à 10,1 cm H₂O dans le groupe témoin qui ne reçoit qu'une information verbale sur l'importance des contractions périnéales quotidiennes (tableau 10).

Cette efficacité à court terme est confirmée et retrouvée à moyen terme 6 mois après l'accouchement, même si les différences en faveur du groupe rééduqué par rapport au groupe témoin ne sont pas significatives, par manque de puissance de l'échantillon (8). Trois études mesurent l'impact de la rééducation sur la force musculaire du périnée à long terme un an après l'accouchement (8,10,79). Elles ne montrent pas de différences significatives entre groupe rééduqué et groupe témoin, mais les échantillons sont trop faibles (8) ou les perdus de vue trop nombreux (79). Des études complémentaires sont nécessaires avant de conclure sur l'efficacité des exercices du plancher pelvien concernant l'évolution des déficiences musculaires périnéales à long terme.

Une étude longitudinale d'une population de 100 femmes incontinentes urinaires à l'effort, avec hypotonie du plancher pelvien, permet d'objectiver les résultats d'un protocole de gymnastique abdominale hypopressive ; la méthodologie de cette étude n'est que très partiellement décrite (45). Le protocole consiste en 20 min par jour de gymnastique hypopressive, pendant 6 mois. Le tonus de base et le tonus de charge du périnée, mesurés par la pression exercée au cours de l'étirement effectué par speculum spécifique sont respectivement augmentés de 58 % et de 48 % entre début et fin de protocole. Le bénéfice potentiel de ce protocole sur la sangle abdominale n'est pas décrit en dehors de la diminution de 6 % du tour de taille (tableau 12).

— *Efficacité des protocoles de rééducation post-partum sur la prévalence de l'incontinence*

Les études prospectives contrôlées mesurant l'impact de programmes de rééducation périnéo-sphinctérienne en post-partum (7,10,12,79) ou débutés pendant la grossesse (8) montrent toutes l'efficacité de la rééducation sur la prévalence ou l'importance des symptômes urinaires (tableau 10). Les protocoles de rééducation sont très divers, allant de 4 à 12 séances de rééducation, plus ou moins étalées dans le temps, constituées d'instruction collective ou de rééducation manuelle et instrumentale individuelle. Les études ne permettent pas d'indiquer la supériorité de l'un par rapport à l'autre.

Tableau 10. Efficacité des programmes de rééducation périnéo-sphinctérienne en post-partum.

Auteur, année (réf.)	Population (n)	Groupe traité GT (n)	Groupe contrôle GC (n)	Critères de résultats	Résultats sur les déficiences musculaires	Résultats sur l'incontinence
Morkved 1997 (7)	n = 198 Sélectionnées à 8 semaines post-partum 99 paires comprenant 90 accouchements par voie basse non opératoire, 1 avec forceps, 3 avec ventouse, 5 par césarienne	n = 99 Travail en groupe, 45 minutes/semaine entre 8 et 16 semaines post-partum, 8 à 12 contractions/2 fois/jour à domicile	n = 99 Instruction écrite	Force musculaire par mesure manométrique par ballonnet intravaginal Prévalence incontinence <i>Pad test</i>	À 16 semaines post-partum : augmentation de pression de + 0,8 cm H ₂ O (GC) et + 5,3 cm H ₂ O (GT) au cours de la contraction volontaire des releveurs	À 16 semaines post-partum : prévalence de l'incontinence : 28 % GC (21 % occasionnellement, 7 % fuites hebdomadaires) 14 % GT (13 % occasionnellement, 1 % quotidiennement) <i>Pad test</i> positif ; 13 % GC 3 % GT
Sampsel 1998 (8)	n = 46 Sélectionnées à 20 semaines de grossesse	n = 22 pour incontinence n = 6 pour force releveur Dès 20 semaines de grossesse, 30 contractions maximales/jour avec instructions sur le travail du plancher pelvien	n = 24 pour incontinence n = 10 pour force releveur	Force musculaire par speculum avec jauges de contraintes Score d'incontinence urinaire	À 6 semaines et 6 mois post-partum, la force musculaire du plancher pelvien est supérieure dans le groupe traité mais la différence n'est pas significative (échantillon insuffisant).	L'évolution dans le temps des symptômes urinaires est significativement plus favorable (p < 0,04) dans le groupe traité à la 35 ^e semaine de grossesse, 6 ^e semaine et 6 ^e mois post-partum. Les scores d'incontinence sont similaires à 12 mois post-partum entre les 2 groupes.

Tableau 10 (suite). Efficacité des programmes de rééducation périnéo-sphinctérienne en post-partum.

Auteur, année (réf.)	Population (n)	Groupe traité GT (n)	Groupe contrôle GC (n)	Critères de résultats	Résultats sur les déficiences musculaires	Résultats sur l'incontinence
Wilson 1998 (79)	n = 233 femmes présentant une incontinence urinaire à 3 mois post- partum	n = 113 groupe exercices du plancher pelvien (EPP) n = 39 : 80 à 100 contractions/jour force maximum, tenues 5s groupe cônes n =36 : garder le cône 15 minutes 2 fois/jour groupe EPP + cônes n =38 rappel des instructions à 3, 4, 6, 9 mois post- partum	n = 117 instructions sur l'importance d'exercices du plancher pelvien	Force musculaire par mesure manométrique par ballonnet intravaginal Prévalence incontinence par questionnaire <i>Pad test</i>	Pas de différence significative concernant la force musculaire quel que soit le groupe de travail à 12 mois post-partum, mais nombreux perdus de vue (50 % dans le GT, 22 % dans le GC)	Prévalence de l'incontinence à 12 mois post-partum : Gr. traité : 50 % soit 1 femme sur 2 guérie Gr. Contrôle : 76 % (p<0,005) Différence de la prévalence de l'incontinence urinaire, même après correction du fait des perdus de vue (p<0,5 si tous les perdus de vue sont incontinents ; p<0,0005 si tous les perdus de vue sont continents)

Tableau 10 (suite). Efficacité des programmes de rééducation périnéo-sphinctérienne en post-partum.

Auteur, année (réf.)	Population (n)	Groupe traité GT (n)	Groupe contrôle GC (n)	Critères de résultats	Résultats sur les déficiences musculaires	Résultats sur l'incontinence
Glazener 2001 (12)	n = 747 femmes présentant une incontinence urinaire à 3 mois post-partum étude multicentrique 51 % incontinence urinaire d'effort 17 % incontinence par impériosité 32 % incontinence mixte	n = 371 information en maternité plus séance de 8 à 10 séries de 10 contractions lentes et rapides/jour avec renforcement des instructions à 5, 7, 9 mois post-partum	n = 376 information en maternité	Prévalence incontinence par questionnaire	Non évalué	Prévalence de l'incontinence à 12 mois post-partum : Gr. traité : 59,9 % soit 19,7% d'incontinence avec fuites hebdomadaires ou quotidiennes, 40,2 % avec fuites occasionnelles. Gr. contrôle : 69 % soit 31,8 % d'incontinence avec fuites hebdomadaires ou quotidiennes, 37,2 % avec fuites occasionnelles.
Meyer 2001 (10)	n = 107 femmes primipares ayant accouché par voie basse, sélectionnées pendant la grossesse	n = 51 12 séances de rééducation à raison de 2 séances hebdomadaires à partir du 2 ^e mois post- partum : exercices du plancher pelvien, 20 minutes de <i>biofeedback</i> , 15 minutes d'électrostimulation	n = 56 aucune éducation thérapeutique avant le 10 ^e mois post- partum	- Prévalence incontinence par questionnaire - Hypermobilité du col vésical - Pression intra- vaginale et intra-anale au cours d'une contraction musculaire des releveurs - Bilan urodynamique	À 10 mois post- partum, pas de différence significative de force musculaire mesurée par pression intra- vaginale ou intra- anale entre les groupes	À 10 mois post-partum, la prévalence de l'incontinence urinaire diminue de 19 % dans le groupe traité, et seulement de 2 % dans le groupe contrôle. Pas de différence significative entre les groupes sur l'hyper- mobilité du col vésical ou le bilan urodynamique.

EPP : exercice du plancher pelvien

IV.2. Rééducation pelvi-rachidienne

IV.2.1. Principes

La rééducation pelvi-rachidienne s'articule autour de 4 dominantes : le traitement de la douleur, le gain de mobilité, l'entraînement musculaire et l'amélioration des capacités fonctionnelles (conférence de consensus).

Les principes spécifiques à la rééducation du post-partum sont :

- de rechercher l'origine pelvienne ou rachidienne des douleurs afin d'adapter au mieux le traitement ;
- d'éviter de solliciter des structures ligamentaires ou musculaires qui ont été lésées pendant l'accouchement ;
- d'adapter les exercices en fonction de leur retentissement sur la région périnéo-sphinctérienne et la sangle abdominale.

De plus, nous notons que les opinions des auteurs s'opposent parfois : certains préconisent un travail en course interne et rétroversion du bassin (52,60), alors qu'un troisième rejette absolument ce type de travail (56).

IV.2.2. Techniques décrites et résultats

— *Techniques*

Les techniques décrites dans le traitement des douleurs du pelvis et du rachis sont identiques à celles décrites lors de la conférence de consensus « prise en charge kinésithérapique du lombalgique » : le massage, les agents physiques, la thérapie manuelle, les étirements, les exercices physiques, les ajustements proprioceptifs. En l'attente d'études permettant de préciser lesquelles de ces techniques sont les plus efficaces pour ces patientes, elles doivent être utilisées sous réserve des principes énoncés ci-dessus.

— *Efficacité sur les douleurs, posture et force musculaire rachidiennes*

Les résultats de la rééducation pelvi-rachidienne en post-partum n'ont fait l'objet d'aucune étude contrôlée concernant l'impact sur la posture, la force musculaire du tronc ou les douleurs rachidiennes.

— *Efficacité sur les douleurs pelviennes*

Efficacité d'un protocole de renforcement des muscles diagonaux du tronc

Une étude prospective contrôlée (80) a mesuré l'impact d'un programme de renforcement musculaire sur 8 semaines à domicile, enseigné aux patientes par cassette vidéo. La douleur et le niveau de fatigue, ainsi que la mobilité des sacro-iliaques ont diminué, mais aucune différence significative n'a été retrouvée entre trois groupes de traitements différents dans lesquels étaient réparties 44 femmes entre 2 et 6 mois post-partum avec douleurs pelviennes résiduelles :

- groupe A : n =16 ; renforcement musculaire progressif des muscles diagonaux du tronc (abdominaux obliques internes et externes, grand dorsal, spinaux profonds et grands fessiers) ;

- groupe B : n = 14 ; renforcement musculaire progressif des muscles longitudinaux du tronc (abdominaux grands droits, spinaux superficiels, carré des lombes) ;
- groupe C : n = 14 ; augmenter progressivement ses activités quotidiennes, mais ne réaliser aucun exercice gymnique.

Efficacité temporaire de diverses techniques

Une étude rétrospective (24) chez 1 115 femmes ayant présenté des douleurs pelviennes au cours de leur grossesse ou dans les 3 semaines suivant leur accouchement constate que certains traitements ont apporté un soulagement temporaire à plus de 75 % des femmes interrogées :

- le repos améliore 94 % des femmes ;
- la relaxation : 94 % ;
- l'utilisation de cannes anglaises : 92 % ;
- la thérapie manuelle : 88 % ;
- la kinésithérapie : 78 % ;
- le port d'une ceinture pelvienne : 76 %.

Efficacité des *strapping* et ceintures pelviennes non élastiques

Une étude biomécanique (81) montre qu'une ceinture pelvienne non élastique, placée juste au-dessus des grands trochanters, entraînant une compression de 50 Newtons sur le bassin, réduit significativement les mouvements de nutation et contre-nutation des sacro-iliaques (étude réalisée sur 6 cadavres). Les auteurs concluent sur l'intérêt théorique du port de ceinture ou *strapping* non élastique lors de douleurs pelviennes postérieures.

Une étude menée chez 51 femmes à 2 mois post-partum, ayant porté une ceinture de contention abdominale au cours de leur grossesse, fait état d'un taux de 8 % de prescription de rééducation abdominale pour 25 % dans une population témoin. Cette dernière n'est pas décrite (82).

IV.3. Rééducation abdominale

IV.3.1. Principes

— *Préconiser une coordination entre respiration et contraction abdominale*

Contraction abdominale sur une expiration (52), en évitant toute association synergique systématique (83).

Contraction sur une expiration avec relâchement diaphragmatique (2,84).

Contraction abdominale en apnée expiratoire sur un effort inspiratoire par les muscles accessoires afin d'entraîner une hypopression thoracique et abdominale (45).

— *Éviter tout exercice provoquant une protrusion abdominale ou périnéale* (52,56,83).

II.2.2. Techniques décrites et résultats

— *Techniques antalgiques et efficacité sur les douleurs abdominales du post-partum*

Massage

Les douleurs viscérales liées à la constipation font l'objet de massage abdominal dans les articles les plus anciens. Cette technique n'est ni précisément décrite, ni évaluée dans le cadre du post-partum.

Électrothérapie antalgique

La seule technique antalgique abdominale décrite dans la littérature est l'électrostimulation transcutanée (TENS) appliquée dans les premiers jours postopératoires après césarienne.

Les électrodes, rectangulaires, stériles, sont placées parallèlement à 1 ou 2 cm de la cicatrice, dès le bloc opératoire.

Les caractéristiques électriques sont une fréquence basse de 25 Hz (35) à 80 ou 100 Hz (34,85,86) de largeur d'impulsion réglée entre 140 et 200 μ s.

L'intensité est réglée arbitrairement au bloc à 15 mA puis adaptée par la patiente elle-même dès le réveil après anesthésie générale ou dès le retour de la sensibilité après péridurale.

La posologie est décrite selon les auteurs au moins en continu pendant 48 heures (86) ou en 4 séances de 30 min par jour (87). L'arrêt du traitement est décidé par la femme lors de la cessation des douleurs.

Efficacité de l'électrothérapie antalgique après césarienne

L'efficacité des traitements physiques antalgiques après césarienne est démontrée par une étude rétrospective contrôlée (85) et trois études prospectives contrôlées (34,35,86) (tableau 11).

L'application de courants antalgiques de basse fréquence (TENS) dès la sortie du bloc diminue significativement les douleurs cicatricielles constantes et celles liées aux mouvements, au cours des trois premiers jours postopératoires.

Les scores mesurés par le questionnaire de Mac Gill montrent une diminution de 50 % de la douleur dans le groupe traité (9 patientes) par rapport au groupe témoin (34).

L'efficacité du TENS permet également de diminuer l'administration de médicaments antalgiques (85), mais cette diminution n'est retrouvée dans les études prospectives contrôlées que pour les femmes opérées par anesthésie générale et non celles opérées par péridurale (35) et pour celles dont le poids est inférieur à 68 kg (86).

Tableau 11. Efficacité des protocoles d'électrothérapie antalgique sur les douleurs abdominales après césarienne.

Auteur, année, (réf.)	Population	Méthodologie	Mesures	Courants	Résultats
Davies 1982 (35)	35 femmes 104 scores après anesthésie générale, dont 43 contrôles 176 scores après épidurale dont 64 contrôles	Prospective, contrôlée, simple aveugle	Scores de la douleur toutes les heures pendant 24h et doses d'antalgiques	25 Hz 200 µs I= 0 à 40 V En continu	Scores de la douleur et prises médicamenteuses antalgiques statistiquement inférieurs entre groupe anesthésie générale + TENS et groupe témoin (p<0,02) Aucune différence significative entre groupe épidurale + TENS et groupe témoin
Smith 1986 (34)	18 femmes dont 9 témoins	Prospective, contrôlée, simple aveugle	Questionnaire Mac Gill et scores de la douleur pendant 3 jours	85 Hz 200 µs I= 0 à 75mA En continu	Diminution de 50 à 60 % des scores de la douleur cicatricielle associée au mouvement dans le groupe TENS (p<0,001) Pas de différence significative sur les douleurs viscérales ou liées aux contractions utérines, ni pour les femmes opérées avec épidurale
Reynolds 1987 (86)	83 patientes dont 41 témoins	Prospective, contrôlée, non aveugle	Doses d'antalgiques	80 Hz 170 µs I= 0 à 50 mA En continu	Diminution significative de l'administration d'antalgiques médicamenteux, uniquement pour les femmes de moins de 68 kg (p<0,05)
Hollinger 1986 (85)	72 femmes dont 26 témoins	Rétrospective sur dossiers tirés au sort	Doses d'antalgiques	100 Hz 140 à 170 µs	Administration significativement plus faible de médicaments antalgiques si TENS (p<0,02)

Tableau 12. Description et résultats des protocoles de rééducation abdominale selon différents auteurs.

Auteur année (Réf.)	Période post-partum	Traitement individuel ou collectif	Type d'exercices	Nombre de séries ou durée d'une séance	Fréquence des séances	Durée du traitement	Population traitée Type d'étude	Résultats en fin de protocole
Caufriez 2002 (45)	Hors post- partum	?	Gymnastique hypopressive : contraction statique des abdominaux, en apnée expiratoire, avec recrutement des inspirateurs accessoires afin de faire chuter les pressions intracavitaires de 20 à 50 mmHg	1heure	3/semaine	1 mois	nullipares, âge moyen 24 ans Étude longitudinale	aucun résultat décrit sur force ou tonus de la sangle abdominale ∨ de 59 % du tonus de base du périnée ∨ de 48 % du tonus de charge du périnée ∨ de 20 % de la pression maximum du périnée
Caufriez 2002 (45)	Post-partum ?	?	Gymnastique hypopressive	20 min/jour	Quotidien ?	6 mois	100 femmes présentant une incontinence urinaire d'effort et une hypotonie du plancher pelvien Étude longitudinale	∨ de 58 % du tonus de base du périnée ∨ de 48 % du tonus de charge du périnée → de 6 % du tour de taille
Koltyn 1997 (47)	Post-partum entre 6 et 12 semaines	collectif	Échauffement Danse aérobique à 60- 70 % de la fréquence cardiaque maximum Gymnastique au sol Retour au calme	10 min 30 min 10 min 10 min	-	1 séance d'une heure	10 femmes pour le groupe gymnique 10 pour le gr.témoin (1 heure de repos) Étude contrôlée	→ des symptômes dépressifs → du niveau d'anxiété pour les deux groupes → des troubles de l'humeur et ∨ du dynamisme pour le groupe gymnique

Tableau 12 (suite). Description et résultats des protocoles de rééducation abdominale selon différents auteurs.

Auteur année (Réf.)	Période post-partum	Traitement individuel ou collectif	Type d'exercices	Nombre de séries ou durée d'une séance	Fréquence des séances	Durée du traitement	Population traitée Type d'étude	Résultats en fin de protocole
Outrequin 1980 (61)	J2 à J 45	individuel	Exercices classiques de « rééducation obstétricale » (non décrits) Électrostimulation excitomotrice, basse fréquence, 20 à 40 mA sur muscles grands droits sur muscles obliques	10 min 10 min	3 séances /semaine	15 séances	135 femmes étude longitudinale dont le bilan initial n'est pas décrit	Comblement du diastasis et force musculaire abdominale cotée à 4 ou 5 pour 90 % des cas. 5 % de diastasis résiduels de 1 à 2 travers de doigts ayant bénéficié de 15 séances supplémentaires
Guillarmé 1993 (84)	Période post-partum non précisée dans cet article	individuel	Exercices dynamiques des muscles expirateurs thoraco-abdominaux avec embout d'exsufflation, sans participation du diaphragme, ni inspiration préalable	4 séries de 5 mouvements en décubitus dorsal 2 séries de 5 mouvements assis	3 fois/jour	?	5 femmes	Aucun résultat décrit sur force ou tonus de la sangle abdominale → du défaut de transmission contrôlé par bilan urodynamique reposition pelvienne de la vessie au cours d'une expiration, contrôlée par urographie
Guillarmé 1994 (88)	Dès J2 Selon avis médical	individuel	Idem + Électrostimulation excitomotrice sur l'abdomen	Idem + 15 min	3 fois/jour sans le stimulateur + 15 min/ jour avec le stimulateur	?	?	Urographie intraveineuse séquentielle montrant l'ascension dynamique des organes pelviens au cours de l'acte expiratoire IRM le mouvement ascensionnel parallèle du diaphragme et du noyau fibreux central du périnée.

— *Techniques de renforcement musculaire*

La rééducation abdominale décrite dans la littérature est effectuée :

- à base d'exercices respiratoires, essentiellement expiratoires ;
- à base d'électrothérapie excito-motrice ;
- à base d'exercices gymniques «tronc sur membres inférieurs » et «membres inférieurs sur tronc ».

Aucune technique de mécanothérapie n'est proposée dans le cadre du post-partum.

Exercices respiratoires

Ces exercices abdominaux sont les seuls, depuis les années 1990, à être utilisés dans la période de post-partum immédiat :

- contraction dynamique du transverse «en rentré de ventre » au cours d'une expiration profonde, libre ou avec embout d'exsufflation. Cet exercice peut être associé à un relâchement complet ou une aspiration du diaphragme. Les positions de départ sont le décubitus dorsal, la position assise, la quadrupédie ou la posture inversée (2,56,88) ;
- contraction statique des abdominaux, en apnée expiratoire, avec recrutement des inspireurs accessoires afin de faire chuter les pressions intracavitaires de 20 à 50 mm Hg (gymnastique hypopressive (89)).

Guillarmé 1993 (84) insiste sur le rôle de piston du diaphragme aux cours de contractions synergiques ou asynergiques des abdominaux et du diaphragme. Les effets de ces contractions sur le périnée sont illustrés par l'étude d'un seul cas radiologique : une expiration par contraction abdominale avec relâchement diaphragmatique (contraction asynergique) entraîne le diaphragme et les viscères vers le haut. Au contraire, une expiration avec un diaphragme contracté donc abaissé (contraction synergique) entraîne une pression vers le bas, distendant le périnée (tableau 12).

Électrothérapie excito-motrice

Proposée dès la période de post-partum immédiate, cette technique consiste en l'application de courants excito-moteurs de basse fréquence sur les muscles superficiels de l'abdomen, à raison de 10 à 15 min de stimulation par muscles et par séance. Les protocoles varient entre 1 séance quotidienne et 3 séances hebdomadaires (58,61,88) (tableau 12).

Cette dernière étude (61), longitudinale, dont la méthodologie n'est décrite que partiellement, donne les résultats obtenus pour une population de 135 femmes après un protocole d'électrothérapie de 15 séances, à raison de 3 par semaine, dès J2 sauf césarienne. La séance consiste en une stimulation excito-motrice de basse fréquence, de 20 à 40 mA des grands droits pendant 10 min, puis des obliques pendant 10 min. Ce protocole est associé à une «rééducation obstétricale classique » non décrite. Les auteurs annoncent des résultats satisfaisants au regard de la force musculaire des abdominaux, avec un *testing* normal ou subnormal chez 90 % des 135 femmes avec comblement du diastasis ; il persiste 5 % de diastasis résiduel entre 1 et 2 travers de doigts). Les données concernant la force et le diastasis initiaux, ainsi que le nombre de grossesses antérieures n'étant pas décrites, il est impossible de juger objectivement des résultats de ce protocole, même en les rapprochant des données épidémiologiques décrites dans le chapitre sur les conséquences de la grossesse (40,43).

Exercices gymniques

On retrouve parmi ces exercices gymniques les différents modes de contraction musculaire :

- contraction dynamique ou statique ;
- contraction à point fixe distal ou proximal ;

- contraction sans ou avec résistance (pesanteur, modification du moment résistant par positions annexes de bras et membres inférieurs, résistance manuelle).

Les exercices sont classiquement décrits en mouvements « tronc sur membres inférieurs » et « membres inférieurs sur tronc ».

Proposés dès la période de post-partum immédiat dans les articles écrits avant 1990, ils ne sont désormais présents que dans la période de post-partum secondaire.

Effets de la contraction abdominale sur le diastasis

Rappelons l'étude longitudinale sur deux cas cliniques (37) : à J2, la contraction volontaire des grands droits au cours d'une flexion de tronc jusqu'au décollement de la pointe des omoplates montre une diminution du diastasis par rapport à celui mesuré au repos de 1,1 à 1,8 cm, à et au-dessus de l'ombilic. La diminution maximum de 2,1 cm est obtenue à douze semaines post-partum.

L'opinion de Roucher 1991, chirurgien (41), est de considérer que la rééducation ne peut rien sur le diastasis une fois celui-ci constitué. Il en déduit que la rééducation abdominale serait plus efficace en préventif, au cours de la grossesse, puisque les femmes sportives en présentent moins (43). De nombreuses études ont été menées sur l'impact des séances gymniques au cours de la grossesse ; aucune des références sélectionnées ne traite des conséquences sur la sangle abdominale, ni pendant, ni après la grossesse.

Effets des exercices gymniques sur les caractéristiques morphologiques et biomécaniques de la sangle abdominale

Aucune étude n'évalue l'efficacité des exercices gymniques réalisés en post-partum sur la force musculaire ou le raccourcissement des muscles abdominaux.

Risques sur le périnée au cours des exercices gymniques

Sengler 1995 (90) a comparé la pression transmise à la vessie lors de quatre exercices gymniques de renforcement de la sangle abdominale à la pression transmise à la vessie lors de la toux maximale, chez une population de 50 femmes, hors contexte post-partum. Les mesures effectuées au cours d'un bilan urodynamique sont présentées dans le tableau 13. L'augmentation de pression vésicale au cours des exercices abdominaux s'élève en moyenne entre 38 et 60 cm d'eau selon les exercices. Cette augmentation est inférieure à celle produite par la toux maximale dans 95 % des cas. Les rares cas où la pression vésicale est supérieure à celle induite par la toux sont produits lors de la sollicitation des obliques, en décubitus dorsal, membres inférieurs en crochets, avec application d'une résistance asymétrique d'une main sur le genou opposé. Associer une expiration à la contraction abdominale augmente significativement les pressions vésicales, en particulier lors de la sollicitation des obliques et lors du décollement du tronc. Les auteurs font remarquer néanmoins qu'aucun apprentissage des exercices avec coordination respiratoire n'a été réalisé préalablement, ce qui pourrait expliquer ces résultats contradictoires avec d'autres études (52).

Tableau 13. Augmentation de la pression vésicale au cours d'exercices abdominaux et de la toux. D'après Sengler, 1995 (90) (10,3cm H₂O = 1Kpa = 7,6 mm Hg).

Type de sollicitation de la sangle abdominale	Valeur moyenne en cm H ₂ O des pressions transmises à la vessie (écart-type)	Augmentation de la pression au cours d'un exercice en expiration
Contraction statique, décubitus dorsal, membres inférieurs maintenus en crochets cuisses à la verticale	+ 38,2 (± 12,8)	Non significatif
Contraction statique, décubitus dorsal, battements des membres inférieurs tendus entre 60° et 90° de flexion de hanche	+ 48,1	Non significatif
Contraction statique des obliques, décubitus dorsal, membres inférieurs maintenus en crochets, résistance manuelle sur le genou opposé	+ 52,9	+ 6,7 (p<0,01)
Décollement du tronc jusqu'aux omoplates, membres inférieurs en extension	+ 60,4 (± 21,6)	+ 6,0 (p<0,001)
Toux maximale	+ 102,4 (± 24,0)	-

Valancogne 1993-2001 (52,91) a mesuré les pressions intravésicales (30 cas) et intrarectales (50 cas), lors d'efforts quotidiens et gymniques (tableau 14). Les changements de position "allongé à assis" entraînent des pressions abdominales supérieures à celles obtenues au cours d'exercices gymniques abdominaux, surtout lorsque ces derniers sont réalisés sur une expiration. Les exercices testés sollicitent le transverse, les grands droits avec membres inférieurs repliés, tendus verticaux, inclinés à 30°, 45° et 60° par rapport à la verticale.

Tableau 14. Efforts quotidiens et pressions engendrées. D'après Valancogne 1993 (52) (1Kpa = 10,3 cm H₂O = 7,6 mm Hg).

	Pression vésicale en KPa (30 cas)	Pression rectale en KPa (50 cas)
Éternuement	8 à 15	10 à 12
Toux	6 à 10	8 à 9
Changement de position Allongée à assise	5 à 8	5 à 6
Effort de poussée Valsalva	3 à 5	5 à 15
Port de charge (5 Kg)	5	5
Exercice abdominaux		
- en apnée	2 à 4	2 à 5
- avec une expiration	0,5 à 1	0,5

Le renforcement musculaire intensif de la sangle abdominale étudié chez plusieurs populations masculines (n = 10 hommes sains (92), n = 20 hommes sains (93), n = 20 hommes douloureux chroniques (93)) permet d'augmenter la force musculaire de la sangle abdominale, mais la pression intra-abdominale n'est pas modifiée entre le début et la fin de protocoles (92,93), en particulier au cours du port de charge (93), sauf lors d'une manœuvre volontaire de Valsalva (92).

Caufriez a synthétisé les résultats de ses études (45) ; la méthodologie de ces dernières n'est pas décrite de manière exhaustive :

- la pratique intensive journalière d'exercices abdominaux (1h/jour pendant un mois) provoque une chute moyenne de 20 % du tonus périnéal (comparaison avant et après protocole, population 100 jeunes femmes sportives, $p = 0,0001$) (91) ;
- l'hyperpression abdominale de 50mm Hg au cours d'une manœuvre de Valsalva modifie l'inclinaison urétrale moyenne qui passe de 20° par rapport à l'horizontale (population témoin, 200 femmes nullipares sans incontinence) à 43° (population test, 1 500 femmes ayant au moins 2 enfants, et présentant une incontinence urinaire d'effort) ;
- la variation de pressions intra-abdominales au cours d'un même exercice abdominal diffère considérablement d'un individu à l'autre. Les exercices abdominaux sont classés en 3 groupes : A, pression <0 mmHg ; B, 0mmHg<pression<30mmHg ; C, pression>30mmHg. La liste des exercices abdominaux par classe n'a pas été retrouvée parmi les articles sélectionnés. Certains appareils de Fitness (Stepper, Skywalker) déterminent des variations de pressions faibles (groupes A et B), d'autres (course à pied sur tapis roulant, Kangoo) entraînent des variations barométriques élevées (groupe C).

Effets des exercices gymniques classiques de rééducation abdominale sur le recrutement EMG des muscles abdominaux

L'étude comparative (94) de quatre groupes de 30 femmes (groupe témoin, femmes à 38 semaines de grossesse, à J5 post-partum, à J45 post-partum) a classé les exercices décrits dans l'annexe 1 selon la qualité du recrutement EMG au niveau des muscles grands droits et obliques internes et externes. Selon le tracé EMG, obtenu par électrodes de surface, elle classe pour chacun des muscles les exercices selon un niveau de recrutement élevé, modéré ou faible et précise le pourcentage de femmes obtenant tel niveau à chaque exercice.

L'annexe 4 permet de visualiser la «spécificité» d'un exercice, c'est-à-dire la capacité à recruter un muscle à un niveau spécifique, et ce, par plus de la moitié ou plus des trois-quarts des femmes.

Son analyse indique que :

- les répartitions des exercices en niveau de recrutement élevé, modéré ou faible à 38 semaines de grossesse et à J5 post-partum sont très similaires. Elles diffèrent sensiblement des répartitions chez les femmes non enceintes ou en post-partum à six semaines.

Exemple : grands droits à fort niveau de recrutement :

- groupe témoin et post-partum J45 : 1 seul exercice très spécifique (n°6), 1 exercice spécifique (n°7),
- groupe post-partum J5 : 5 exercices spécifiques (n°1-3-5-6-7), aucun très spécifique.
- les exercices « membres inférieurs sur tronc », avec ou sans rétroversion associée, obtiennent un faible niveau de recrutement EMG quel que soit le groupe étudié.

L'étude pilote longitudinale sur six femmes a montré qu'il en est de même des exercices réalisés assis, debout ou à quatre pattes.

Décoller les deux membres inférieurs du sol n'est donc pas l'exercice qui recrute le mieux les abdominaux.

- la contraction dynamique concentrique par enroulement de tronc (exercice n°7) ne permet jamais d'obtenir un recrutement supérieur à la contraction statique au cours d'un relevé coucher-assis, « dos droit » ;
- le niveau de recrutement ne diffère pas à J45 post-partum, que les pieds soient ou non fixés (exemple : crochetés sous un espalier) ;

- plier les genoux ou démarrer par une rétroversion du bassin n'améliore pas la qualité du recrutement des abdominaux. La comparaison des exercices genoux tendus ou genoux pliés au départ du mouvement, associée ou non avec une rétroversion initiale du bassin montre que le recrutement EMG est identique respectivement dans 71 sur 80 et 27 sur 32 des cas. Débuter le mouvement par une rétroversion entraîne un moins bon recrutement EMG 1 fois sur 8. Il s'agit systématiquement dans ce cas de femmes en post-partum à J5.

Effets psychologiques d'une séance gymnique

Une étude comparative (47) de 2 groupes de 10 femmes ayant accouché depuis 6 à 12 semaines, permet de mesurer par des échelles standardisées l'impact psychologique d'une séance gymnique (population testée) ou d'une heure de repos (population témoin). La séance d'une heure consiste en 10 min d'échauffement, 30 min de danse aérobique à 60-70 % de la fréquence cardiaque maximale, 10 min de gymnastique au sol et 10 min de retour au calme. Les 2 groupes abaissent significativement leur niveau d'anxiété et les symptômes dépressifs. Le niveau de « dynamisme » est significativement élevé et les troubles de l'humeur diminués par la séance gymnique, alors qu'ils ne le sont pas par la séance de repos.

V. INDICATIONS - CONTRE-INDICATIONS – DUREE DE LA REEDUCATION EN POST-PARTUM

V.1. État de la littérature

La période du post-partum immédiat, du séjour en maternité aux six premières semaines après l'accouchement, est celle où les indications rencontrent le moins de consensus (tableau 9).

Douze des 14 auteurs sélectionnés préconisent une rééducation précoce en post-partum. Certains sous-entendent qu'il s'agit d'une indication pour toute accouchée, mais cette notion d'indication systématique ou sélective n'est pas clairement explicitée dans les articles.

Huit d'entre eux y incluent une rééducation abdominale précoce. Depuis les années 1990, cette dernière se limite aux techniques expiratoires plus ou moins associées à l'électrothérapie excito-motrice. Selon ces auteurs, la prise de conscience de la contraction périnéale est toujours menée parallèlement.

Deux d'entre eux contre-indiquent formellement la rééducation abdominale avant 6 semaines (55,57).

Deux d'entre eux ne précisent pas la période de prise en charge.

En post-partum secondaire, l'examen postnatal effectué entre la 6^e et la 8^e semaine permet d'évaluer les déficiences résiduelles abdominales et périnéales (39) et de proposer des indications adaptées à l'état clinique de la patiente.

Certains auteurs (52,55,57,95) rappellent les facteurs de risques d'incontinence urinaire en post-partum. Ils proposent leurs indications de rééducation abdominale à partir de l'examen clinique du périnée et la classification des facteurs de risques obstétricaux vis-à-vis des troubles de la statique pelvienne selon Bourcier et Pigne 1992 (95).

- Groupe 1 :

absence de facteurs de risques, pas d'incontinence, pas de prolapsus,
testing du périnée > 3

=> rééducation abdominale possible.

- Groupe 2 :
présence d'un ou plusieurs facteurs de risques d'incontinence, traumatisme obstétrical, gêne fonctionnelle modérée,
testing du périnée < 3
=> rééducation abdominale lorsque le *testing* du périnée sera supérieur à 3 (57) ou entre 4 et 5 avec un excellent verrouillage périnéal à l'effort, avec anticipation périnéale de la contraction abdominale (55).
- Groupe 3 :
nombreux facteurs de risques obstétricaux, gêne fonctionnelle importante
=> bilan urodynamique prescrit puis rééducation périnéale avant toute rééducation abdominale.

Les contre-indications formelles sont représentées par les complications thromboemboliques. Le seul auteur citant cette contre-indication ne précise pas les délais au-delà desquels la rééducation active peut-être réintroduite dans la prise en charge de l'accouchée.

Des précautions vis-à-vis des cicatrices et sutures sont citées par deux auteurs qui ne commencent leur protocole de rééducation qu'à la fin du 2^e mois pour les femmes ayant accouché par césarienne, au lieu de J2 pour celles ayant accouché par voie basse (53,61). Deux autres auteurs signalent des précautions particulières sans les délimiter dans le temps (39,58). Les précautions et délais ne sont pas argumentés dans le texte. Une recherche bibliographique complémentaire avec mot clé « césarienne » n'a pas permis de préciser ces notions.

Un auteur précise que la rééducation ne débute qu'au 6^e jour après suture complète du périnée (53). D'autres maintiennent une prise en charge précoce, sous couvert du respect de la non-douleur (2,39).

Les recommandations pour la pratique clinique éditée dans le cadre du traitement des incontinences urinaires (65) préconisent d'éviter l'électrothérapie excito-motrice en post-partum du fait de la fréquence des lésions neurologiques périphériques du périnée.

La durée du traitement en post-partum n'est jamais précisée, sauf lors d'utilisation de l'électrostimulation. Dans ce cas, il est fait état de 15 séances, renouvelées pour 5 % des patientes une à deux fois.

La fréquence est rarement spécifiée : seulement 3 auteurs quantifient simultanément fréquence des séances et durée de celles-ci (2 études ne concernent pas la population post-partum) ; certains auteurs parlent de 2 à 3 séances par semaine (58,61,96). D'autres préconisent 1 à 3 séances par jour (2,45,53,88), mais la différence n'est pas précisée entre séance en présence du thérapeute et séance réalisée seule à domicile.

V.2. Indications

— *Indications en maternité*

Le traitement physique de la douleur complète le traitement médicamenteux, en particulier pour les douleurs cicatricielles abdominales.

Toute femme doit pouvoir bénéficier au cours de son séjour en maternité d'une information claire et adaptée sur :

- l'évolution spontanée des déficiences périnéales, rachidiennes, pelviennes et abdominales ;
- les conseils ergonomiques en lien avec les nouvelles activités d'une mère ;

- l'importance de l'examen clinique réalisé au cours de la visite postnatale qui permettra d'évaluer les déficiences résiduelles et la pertinence d'une prescription de rééducation, en fonction de celles-ci.

— *Indications après la visite postnatale*

L'indication de rééducation post-partum sera décidée au vu de l'interrogatoire et de l'examen clinique réalisé au cours de la visite postnatale si des déficiences ou incapacités résiduelles y sont retrouvées dans au moins une des trois dominantes ci-dessous décrites ou s'il persiste une incoordination entre verrouillage périnéal, contraction abdominale et posture pelvi-rachidienne au cours des efforts globaux.

- Dominante périnéale :
 - persistance de douleurs périnéales, avec indication spécifique si dyspareunie associée,
 - persistance de faiblesse des muscles du périnée,
 - persistance d'incontinence.
- Dominante pelvi-rachidienne :
 - persistance de douleurs rachidiennes ou pelviennes ;
 - persistance de troubles de la statique rachidienne ou lombo-pelvi-fémorale.
- Dominante abdominale :
 - persistance de douleurs cicatricielles abdominales après césarienne ;
 - persistance de faiblesse de la musculature abdominale.

V.3. Contre-indications et précautions particulières

— *Contre-indications*

Les contre-indications de la rééducation en post-partum ne présentent pas de caractère spécifique par rapport à celles décrites pour une population générale, en dehors de la recommandation de ne pas utiliser l'électrostimulation excito-motrice périnéale, en cas de lésions neurologiques périphériques du périnée en cours de réinnervation.

— *Précautions*

Éviter tout exercice abdominal qui accentuerait les déficiences périnéales (exercices provoquant fuites ou prolapsus), rachidiennes (exercices lordosants) ou abdominales (exercices aggravant le diastasis ou la protrusion de l'abdomen).

V.4. Durée de traitement, fréquence et durée des séances en rééducation post-partum

Il est proposé en premier les techniques les moins vulnérantes, dont les effets secondaires indésirables ou les risques de séquelles sont les moins importants et qui ne coupent pas les ponts pour une poursuite thérapeutique en cas d'échec.

Le nombre de séances proposées tiendra compte de l'importance du tableau clinique et du nombre de dominantes à traiter.

Une prescription de 10 à 20 séances au maximum peut être proposée aux patientes.

À l'issue d'une première série de séances de rééducation, si aucune amélioration clinique objectivable ou subjective n'est notée, il convient de s'interroger sur le bien-fondé de la poursuite de la rééducation.

Si l'amélioration notée par la patiente et le thérapeute est insuffisante, mais existante, une prolongation du traitement est envisageable (10 à 15 séances).

Si l'amélioration est jugée satisfaisante ou suffisante par la patiente (critères subjectifs), si les critères objectifs d'évaluation montrent une amélioration nette ou une guérison, alors la rééducation peut être interrompue.

VI. PROPOSITIONS D' ACTIONS FUTURES

L'état des connaissances sur ce thème est variable suivant les dominantes thérapeutiques. En ce qui concerne les techniques périnéo-sphinctériennes, les techniques ont surtout été évaluées à court terme selon des protocoles variés. Pour les techniques visant à prévenir ou à traiter les problèmes rachidiens, il existe actuellement une seule étude prospective dans le post-partum qui n'apporte aucune réponse. Pour les techniques visant la rééducation de la sangle abdominale, il n'existe aucune étude sur l'évolution spontanée à moyen et long terme du diastasis des grands droits et de la force musculaire abdominale. Il n'a été retrouvé aucune étude mesurant l'efficacité des différents protocoles de renforcement musculaire. Le nombre d'accouchements en France est important et il est indispensable d'effectuer des études prospectives comparatives pour pouvoir statuer sur l'efficacité à court, moyen et long terme de la rééducation dans le cadre du post-partum. Ces études permettraient de pouvoir dépister de manière plus précise les patientes qui pourraient bénéficier de cette rééducation de manière préventive et/ou thérapeutique.

ANNEXE 1

Échelle MHU : mesure quantitative des différents symptômes urinaires (65).

Score	0	1	2	3	4	Scores
Impériosité mictionnelle	Absente	Délai de sécurité entre 10 et 15 min. ou caractère immédiatement pressant du besoin d'uriner sans fuite	Délai de sécurité entre 5 et 10 minutes	Délai de sécurité entre 2 et 5 minutes	Délai de sécurité <2 minutes	Score impériosité fuite =
Fuite urinaire par impériosité	Absente	Moins d'une fois/mois	Plusieurs fois/mois	Plusieurs fois/semaine	Plusieurs fois/jour	
Fréquence mictionnelle diurne	Intervalle mictionnel >2h	Intervalle mictionnel De 1 h 30 à 2 heures	Intervalle mictionnel de 1 heure	Intervalle mictionnel de 1/2 heure	Intervalle mictionnel <1/2 heure	Score pollakiurie =
Fréquence mictionnelle nocturne	0 ou 1 miction/nuit	2 mictions/nuit	3-4 mictions/nuit	5-6 mictions/nuit	Plus de 6 mictions/nuit	
Incontinence urinaire à l'effort	Absente	Lors des efforts violents (sport, course)	Lors des efforts moyens (quinte de toux, éternuement, soulèvement, rire)	Lors des efforts faibles (toux isolée, marche, accroupissement mouvement brusque)	Au moindre changement de position	Score fuite effort =
Autre incontinence	0	en gouttes post-mictionnelles énurésie (> 1/mois)	- paroxysme émotionnel - énurésie (1/semaine)	- énurésie (plusieurs/semaine)	- fuites permanentes goutte à goutte - énurésie (1/jour)	Score autre
Dysurie rétention	0	- dysurie d'attente, dysurie terminale	- poussées abdominales - jet haché	- poussées manuelles - miction prolongée, sensation résidu	- cathétérisme	Score dysurie =

ANNEXE 2

Échelle CONTILIFE® : Questionnaire d'évaluation de la Qualité de Vie liée à l'incontinence urinaire*

Comment remplir le questionnaire :

Les questions qui suivent portent sur votre état de santé au cours des 4 dernières semaines. Choisissez la réponse qui décrit le mieux ce que vous ressentez ou avez ressenti au cours des 4 dernières semaines en ne donnant qu'une seule réponse par ligne.

Si vous n'êtes pas concernée par certaines activités (ex : gêne pour prendre les transports en commun alors que vous n'en prenez pas), mettez une croix dans la case « non concernée ».

Nous vous demandons d'essayer de répondre seule à ce questionnaire.

Pour répondre, faites une croix dans la case de votre choix.

	Non concernée					
Question a	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input checked="" type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5

En cas d'erreur, noircissez la mauvaise réponse et entourez celle qui s'applique le mieux à votre cas.

Nous vous remercions de votre collaboration.

➤ *Avant de commencer à remplir le questionnaire, merci d'inscrire la date d'aujourd'hui :*

| |
Jour Mois Année

ACTIVITÉS QUOTIDIENNES

Au cours des 4 dernières semaines, vos troubles urinaires vous ont-ils gênée :

(Cochez la case de votre choix, une par ligne)

	Non concernée	Pas du tout	Un peu	Moyennement	Beaucoup	Énormément
1. Lorsque vous étiez à l'extérieur de chez vous ?		<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
2. Lorsque vous conduisez ou vous faisiez conduire ?	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
3. Lorsque vous montiez ou		<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5

* Cette échelle a été réalisée avec le soutien des laboratoires SANOFI-SYNTHÉLABO.

descendiez les escaliers ?

4. Pour faire les courses ou des achats ? 1 2 3 4 5

5. Pour attendre, faire la queue (bus, cinéma, supermarché...) ? 1 2 3 4 5

Au cours des 4 dernières semaines, à cause de vos troubles urinaires :

(Cochez la case de votre choix)

Pas du tout Un peu Moyen-nement Beaucoup Énormément

6. avez-vous dû vous interrompre fréquemment pendant votre travail ou vos activités quotidiennes ? 1 2 3 4 5

Au cours des 4 dernières semaines, à cause de vos troubles urinaires, avec quelle fréquence :

(Cochez la case de votre choix)

Jamais Rarement De temps en temps Souvent En permanence

7. vous êtes-vous réveillée mouillée ? 1 2 3 4 5

SITUATION D'EFFORT

Au cours des 4 dernières semaines, vos troubles urinaires vous ont-ils gênée :

(Cochez la case de votre choix)

Non concernée Pas du tout Un peu Moyen-nement Beaucoup Énormément

8. pour soulever ou porter quelque chose de lourd ? 1 2 3 4 5

9. pour faire du sport (course à pied, danse, gymnastique) ? 0 1 2 3 4 5

10. lorsque vous vous êtes mouchée ou que vous avez éternué ou toussé ? 1 2 3 4 5

11. lorsque vous avez eu un fou rire ? 1 2 3 4 5

IMAGE DE SOI

Au cours des 4 dernières semaines, à cause de vos troubles urinaires, avec quelle fréquence :

(Cochez la case de votre choix)

Jamais Rarement De temps Souvent En

	en temps				permanence
12. vous êtes-vous sentie moins séduisante ?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
13. avez-vous craint de « sentir mauvais » ?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
14. avez-vous eu peur que les autres ne s'aperçoivent de vos troubles ?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
15. avez-vous eu peur de faire des taches chez les autres ou au travail ?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
16. avez-vous dû changer de tenue ?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5

Au cours des 4 dernières semaines, malgré vos troubles urinaires, avec quelle fréquence

(Cochez la case de votre choix)

	Jamais	Rarement	De temps en temps	Souvent	En permanence
17. vous êtes-vous sentie bien dans votre peau ?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5

Au cours des 4 dernières semaines, à cause de vos troubles urinaires

(Cochez la case de votre choix)

	Je ne porte jamais de protections	Pas du tout	Un peu	Moyennement	Beaucoup	Énormément
18. avez-vous été gênée par le fait d'avoir à porter des protections ?	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5

RETENTISSEMENT ÉMOTIONNEL

Au cours des 4 dernières semaines, à cause de vos troubles urinaires, avec quelle fréquence

(Cochez la case de votre choix, une par ligne)

	Jamais	Rarement	De temps en temps	Souvent	En permanence
19. vous êtes-vous sentie découragée ?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
20. avez-vous perdu patience ?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
21. la crainte d'avoir des troubles urinaires vous a-t-elle préoccupée ?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
22. avez-vous eu l'impression de ne pas pouvoir maîtriser vos réactions ?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
23. vos troubles ont-ils été une obsession, une hantise pour	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5

vous ?

24. avez-vous dû penser à emporter des protections avant de sortir ? 1 2 3 4 5

SEXUALITÉ

Au cours des 4 dernières semaines, à cause de vos troubles urinaires :

(Cochez la case de votre choix, une par ligne)

	Non concernée	Pas du tout	Un peu	Moyennement	Beaucoup	Énormément
25. vous êtes-vous sentie anxieuse à l'idée d'avoir des rapports sexuels ?		<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
26. avez-vous modifié votre comportement sexuel ?	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
27. avez-vous craint d'avoir des fuites au cours des rapports sexuels ?	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5

QUALITÉ DE VIE GLOBALE

28. Compte tenu de vos troubles urinaires, comment évaluez-vous actuellement votre qualité de vie ?

(Entourez la case de votre choix)

1	2	3	4	5
Mauvaise				Excellente

ANNEXE 3

TESTS CLINIQUES POUR LES DOULEURS LOMBO-PELVIENNES

D'après Nilsson 1999 (21)).

Dix tests sont proposés par l'auteur :

Test 1 : en décubitus dorsal mobilité de hanche

- mobilisation passive maximale en rotation interne et externe (hanche et genou à 90°) ;
- mobilisation passive maximale en flexion/extension ;
- mobilisation passive maximale en abduction/adduction (hanche et genou à 0°)

Test 2 : en décubitus mobilisation passive en flexion de hanche, genou en extension le plus loin possible.

Test 3 : en décubitus *Patrick's test* : l'examineur place le talon gauche sur le genou droit de la patiente. Il maintient la crête iliaque droite avec sa main et pousse le genou gauche vers le bas, de manière à provoquer une rotation externe et abduction de la hanche gauche.

Test 4 : en décubitus dorsal «test d'étirement ligamentaire » : l'examineur fléchit la hanche et le genou à 90° et provoque une adduction en appuyant sur la jambe.

Test 5 : en décubitus dorsal «test d'ouverture ou de distraction de l'iliaque» : l'examineur applique le talon de ses mains sur les EIAS et il appuie vers le bas et l'extérieur des 2 EIAS.

Test 6 : en décubitus latéral «test de compression de l'iliaque » : la patiente est couchée sur le côté les hanches et genoux légèrement fléchis. L'examineur applique avec ses mains une pression vers le bas sur l'aile iliaque qui n'est pas en appui sur la table.

Test 7 : en décubitus dorsal «test de pression de la symphyse pubienne » : l'examineur place la base de ses mains sur la symphyse pubienne et pousse vers le bas et le caudal.

Test 8 : en procubitus «test de pression vertébrale postéro-antérieure » : l'examineur place l'index sur l'apophyse transverse de la vertèbre et le majeur sur l'apophyse transverse opposée. Il appuie vers le bas sur ses 2 doigts en utilisant l'éminence hypothénar de son autre main.

Test 9 : en procubitus palpation sur les articulations sacro-iliaques : l'examineur place ses pouces sur les crêtes iliaques au niveau des EIPS. Il provoque une poussée crâniale et vers le bas afin d'identifier une douleur de cette région.

Test 10 : en procubitus test de pression sacrée : l'examineur place la base de ses mains sur la moitié inférieure du sacrum. Il provoque une pression vers le bas et l'apex.

ANNEXE 4

Niveau de recrutement EMG des différents groupes musculaires abdominaux selon différents exercices à J5 post-partum / J 45 post-partum / groupe témoin.

D'après Booth, 1980 (94)

Catégorie	Description		Niveau de recrutement EMG								
			FORT			MODÉRÉ			FAIBLE		
			Grand Droit à gauche	Oblique externe à gauche	Oblique interne à gauche	Grand Droit à gauche	Oblique externe à gauche	Oblique interne à gauche	Grand Droit à gauche	Oblique externe à gauche	Oblique interne à gauche
Mouvements du tronc sur les membres inférieurs (MI) Position de départ en décubitus dorsal : C : MI en crochets A : MI allongés R : rétroversion préalable Stat : statique, se redresser dos droit Dyn : dynamique concentrique	C, Dyn, bras devant	1	>50% / /		30% / /	/ >50% / >75%	>50% / >50% / >50%	>50% / >75% / >50%			
	C, R, Dyn, bras devant	2				>50% / >50% / >50%	/ >50% / >50%	>50% / >75% / >50%			
	A, Dyn, bras devant	3	>50% / /			/ >50% / >75%	>50% / >50%	>50% / >75% / >50%			
	A, R, Dyn, bras devant	4				>75% / >75% / >75%	>50% / >50% / >50%	>50% / >75% / >50%			
	A, R, Dyn, bras sur poitrine	5	>50% / /			/ >75% / >50%	30% / >75% /	/ >75% /			
	A, R, Dyn, bras derrière tête	6	>50% / >75% / >75%		/ 30% / >50%			/ / >50%		>50% / 30% /	
	A, R, Stat jusqu'à 45°	7	>50% / / >50%	/ 30% / >50%	/ 30% / >50%	/ >50% /		>50% / >50% /		>50% / /	
	A, R, Dyn, pieds bloqués	8				>50% / >75% / >50%	>50% / >50% / >50%	>50% / >75% /			
	A avec dossier à 40°, R, Dyn	9							>50% / >75% / >75%	/ >50% / >50%	>50% / >75% / >75%
	C, R, Dyn, bras devant, avec rotation gauche	10			/ /	>75% / >75% / >50%	/ / >50%	/ >50% / >50%			
	C, R, Dyn, bras devant, avec rotation droite	11		/ 30% / >50%		>75% / >75% / >75%	>50% / /	>50% / >50% / >50%			
	A, R, Dyn, bras devant, avec rotation gauche	12				>75% / >50% / >50%		/ >50% /		>50% / / >50%	
	A, R, Dyn, bras devant, avec rotation droite	13				>50% / >50% /	/ >50% /	>50% / >50% / >50%			
	C, R, inclinaison gauche, omoplates décollées	14		>50% / 30% /		>50% / >50% /		/ >50% /			
	C, R, idem à droite	15							>50% / >75% / >50%	>75% / >75% / >75%	>75% / >75% / >75%
	A, R, idem à gauche	16		>50% / 30% /		>75% / >50% /	/ / >50%	>50% / >50% / >50%			

Rééducation dans le cadre du post-partum

	A, R, idem à droite	1 7							>50% / >75% / >75%	>75% / >75% / >75%	>50% / >75% / >75%
Mouvements des membres inférieurs sur le tronc	A, R, lever 1 MI à 45°	1 8							>75% / >75% / >75%	>75% / >75% / >75%	>75% / >75% / >75%
	A, R, lever 2 MI à 45°	1 9				/ / >50%	>50% / / >50%		/ >50% /		
	A, R, bras en croix, MI verticaux, les descendre tendus à gauche	2 0							>75% / >75% / >75%	>75% / >75% / >75%	>75% / >50% /
	Idem à droite	2 1					/ >50% /		>75% / >75% / >75%	/ / >50%	>75% / >75% / >75%
	C, R, pieds au sol, rouler les genoux de gauche à droite	2 2							>75% / >75% / >75%	>75% / >75% / >75%	>75% / >75% / >75%
	C, R, genoux - poitrine, rouler de gauche à droite	2 3							>75% / >75% / >75%	/ >50% / >50%	>50% / >75% / >75%
Mouvements tronc et membres inférieurs	A, R, menton-poitrine, lever les 2 MI à 45°	2 4							>75% / >75% / >75%	>75% / >75% / >75%	>75% / >75% / >50%
	A, R, bras devant, flexion-complète en levant les 2 MI	2 5				>75% / >75% / >75%	>50% / >50% / >75%	>50% / >50% / >50%			
	A, R, idem avec rotation gauche	2 6				>75% / >50% / >50%	/ / >50%	>50% / >50% / >75%		>75% / >50% /	
	A, R, idem à droite	2 7		/ /		>75% / >50% / >75%	/ >75% / >75%	>50% / >50% /			

Légende : >75 % = niveau atteint par plus de 75 % des patientes ; >50 % = niveau atteint par plus de 50 % des patientes
 30 % = niveau atteint par 30 % des patientes (renseigné uniquement si ce niveau n'est pas atteint par un exercice plus spécifique).
 exemple : >75 % / >50 % / - : L'exercice 26 recrute au niveau faible l'oblique externe gauche chez plus de 75 % des patientes à J5, 50 % des patientes à J45, et n'est pas spécifique à ce niveau de recrutement dans le groupe témoin.

REFERENCES

1. Blondel B, Norton J, Mazaubrun C, Breart G. Enquête nationale périnatale. Paris: Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale; 1998.
2. Leclerc R. Kinésithérapie uro-gynécologique et maternité. *Cah Kinésither* 2001;209-210:39-55.
3. Chaliha C, Kalia V, Stanton SL, Sultan AH. Antenatal prediction of postpartum urinary and fecal incontinence. *Obstet Gynecol* 1999;94:689-94.
4. Glazener CMA. Sexual function after childbirth: women's experiences, persistent morbidity and lack of professional recognition. *Br J Obstet Gynaecol* 1997;104:330-5.
5. Berthet J, Pache P, Racinet C. Évaluation du confort périnéal en suites de couches chez les primipares. *J Gynécol Obstét Biol Reprod* 1985;14:769-73.
6. Spence M. Postnatal survey. *Aust J Physiother* 1978;34:151-60.
7. Morkved S, Bo K. The effect of postpartum pelvic floor muscle exercise in the prevention and treatment of urinary incontinence. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunction* 1997;8:217-22.
8. Sampsel CM, Miller JM, Mims BL, Delancey JOL, Ashton-Miller JA, Antonakos CL. Effect of pelvic muscle exercise on transient incontinence during pregnancy and after birth. *Obstet Gynecol* 1998;91:406-12.
9. Fattouh B, Jacquetin B. Conséquences pelvi-périnéales de l'accouchement. *Rev Prat (MG)* 1999;49:160-6.
10. Meyer S, Hohlfeld P, Achtari C, De Grandi P. Pelvic floor education after vaginal delivery. *Obstet Gynecol* 2001;97:673-7.
11. Sengler J, Simon T, Grosse D. Fréquence des incontinences urinaires du pré-partum. *Ann Réadapt Méd Phys* 1995;38:53-6.
12. Glazener CMA, 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;323:593-6.
13. Reilly ETC, Freeman RM, Waterfield MR, Waterfield AE, Steggle P, Pedlar F. Prevention of postpartum stress incontinence in primigravidae with increased bladder neck mobility: a randomised controlled trial of antenatal pelvic floor exercises. *Br J Obstet Gynecol* 2002;109:68-76.
14. Glazener CMA, Abdalla M, Stroud P, Naji S, Templeton A, Russell IT. Postnatal maternal morbidity: extent, causes, prevention and treatment. *Br J Obstet Gynaecol* 1995;102:282-7.
15. Saurel-Cubizolles MJ, Romito P, Lelong N, Ancel PY. Women's health after childbirth: a longitudinal study in France and Italy. *Br J Obstet Gynaecol* 2000;107:1202-9.
16. Hillan EM. Short-term morbidity associated with cesarean delivery. *Birth* 1992;19:190-4.
17. Wilson PD, Herbison RM, Herbison GP. Obstetric practice and the prevalence of urinary incontinence three months after delivery. *Br J Obstet Gynaecol* 1996;103:154-61.
18. Knight R, Fynes M, Permezel M. Faecal incontinence after vaginal delivery: a review. *Aust N Z J Obstet Gynaecol* 2001;41:161-6.
19. Östgaard HC, Andersson GBJ. Post-partum low back pain. *Spine* 1992;17:53-5.
20. Harriman LMF, Schwab CD. Prepartum and postpartum musculoskeletal pain. *Phys Med Rehabil* 1991;5:623-31.
21. Nilsson-Wikmar L, Harms-Ringdahl K, Pilo C, Pahlback M. Back pain in women post-partum is not a unitary concept. *Physiother Res Int* 1999;4:201-13.
22. Östgaard HC, Andersson GBJ, Schultz AB, Miller JAA. Influence of some biomechanical on low-back pain in pregnancy. *Spine* 1993;18:61-65.
23. Sihvonen T, Huttunen M, Makkonen M, Airaksinen O. Functional changes in back muscle activity correlate with pain intensity and prediction of low back pain during pregnancy. *Arch Phys Med Rehabil* 1998;79:1210-2.
24. MacLennan AH, MacLennan SC, The Norwegian Association for Women with Pelvic Girdle Relaxation. Symptom giving pelvic girdle relaxation of pregnancy postnatal pelvic joint syndrome and dysplasia of the hip. *Acta Obstet Gynecol Scand* 1997;76:760-4.
25. Östgaard HC, Roos-Hansson E, Zetherstrom G. Regression of back and posterior pelvic pain after pregnancy. *Spine* 1996;21:2777-80.
26. Dumas GA, Reid JG, Wolfe LA, Griffin MP, McGrath MJ. Exercise posture and back pain during pregnancy. Part 2. Exercise and back pain. *Clin Biomech* 1995;10:104-9.
27. Silman AJ, Terry S, Papageorgiou AC, Jayson MIT, Croft PR. Number of children as a risk factor for low back pain men and women. *Arthr Rheum* 1995;38:1232-5.
28. Driessen F. Postpartum pelvic arthropathy with unusual features. *Br J Obstet Gynaecol* 1987;94:870-2.
29. Schwartz Z, Katz Z, Lancet M. Management of puerperal separation of the symphysis pubis. *Int J Gynaecol Obstet* 1985;23:125-8.

30. Mens JMA, Vleeming A, Stoeckart R, Stam HJ, Snijders CJ. Understanding peripartum pelvic pain. Implications of a patient survey. *Spine* 1996;21:1363-9.
31. Franklin ME, Conner-Kerr T. An analysis of posture and back pain in the first and third trimesters of pregnancy. *J Orthop Sports Phys Ther* 1998;28:133-8.
32. Bullock-Saxton JE. Changes in posture associated with pregnancy and the early postnatal period measured in standing. *Physiother Theory Pract* 1991;7:103-9.
33. Moore K, Dumas GA, Reid JG. Postural changes associated with pregnancy and their relationship with low back pain. *Clin Biomech* 1990;5:169-4.
34. Smith CM, Guralnick MS, Gelfand MM, Jeans ME. The effects of transcutaneous electrical nerve stimulation on post-caesarean pain. *Pain* 1986;27:181-193.
35. Davies JR. Ineffective transcutaneous nerve stimulation following epidural anaesthesia. *Anaesthesia* 1982;37:453-4.
36. Contamin R, Racinet C, Chabert P. Le syndrome d'insuffisance abdomino-pariétale postobstétrical. *Rev Fr Gynécol Obstét* 1970;65:237-48.
37. Hsia M, Jones S. Natural resolution of rectus abdominis diastasis. Two single case studies. *Aust J Physiother* 2000;46:301-7.
38. Gilleard WL, Brown JMM. Structure and function of the abdominal muscles in primigravid subjects during pregnancy and immediate postbirth period. *Phys Ther* 1996;76:750-62.
39. Dumont M. L'activité physique et sportive dans le post-partum. *J Méd Lyon* 1985;66:521-6.
40. Plas-Bourey M, Douce F, Baccard D, Comont MC, Leroux M. Évaluation du diastasis et de la force musculaire abdominale chez la femme, à la phase postnatale. *Ann Kinésithér* 1977;4:85-96.
41. Roucher F. Lombalgie hyperlordotique et ventre force du post-partum : intérêt préventif et thérapeutique de la réfection de la paroi abdominale. *Rev Méd Orthoped* 1991;23:25-7.
42. Poirier P, Charpy A. *Myologie traité d'anatomie humaine*. Paris : Masson ; 1912.
43. Boissonnault JS, Blaschak MJ. Incidence of diastasis recti abdominis during the childbearing year. *Phys Ther* 1988;68:1082-6.
44. Bursch SG. Interrater reliability of diastasis recti abdominis measurement. *Phys Ther* 1987;67:1077-9.
45. Caufriez M. *Gymnastique abdominale hypopressive*. In press.
46. Potter HM, Strauss GR. Reproducibility of isokinetic trunk muscle torque evaluation in postpartum women. *Isokinet Ex Sci* 1997;6:187-96.
47. Koltyn KF, Schultes SS. Psychological effects of an aerobic exercise session and a rest session following pregnancy. *J Sports Med Phys Fitness* 1997;37:287-91.
48. Stolp-Smith KA, Pascoe MK, Ogburn PL. Carpal tunnel syndrome in pregnancy: frequency, severity, and prognosis. *Arch Phys Med Rehabil* 1998;79:1285-7.
49. Heckman JD, Sassard R. Musculoskeletal considerations in pregnancy. *J Bone Joint Surg Am* 1994;76:1720-30.
50. Cohen S, Zada Y. Postpartum femoral neuropathy (letter). *Anaesthesia* 2001;56:500-1.
51. Vargo MM, Robinson LR, Nicholas JJ, Rulin MC. Postpartum femoral neuropathy: relic of an earlier era? *Arch Phys Med Rehabil* 1990;71:591-6.
52. Valancogne G, Galaup JP. La rééducation pendant la grossesse et dans le post-partum. *Rev Fr Gynécol Obstét* 1993;88:498-508.
53. Boissière C, Rocher C. Le point sur la rééducation postnatale. *Cah Kinésithér* 1978;5-16.
54. Patte C, Castille Y. Place de la kinésithérapie dans les troubles de la sexualité du post-partum. *Kiné* 2000 2001;12:65-70.
55. Capdepon C. Rééducation périnéale et post-partum. *Kinésithér Sci* 1997;10-20.
56. De Gasquet B. L'accompagnement corporel dans les suites de couches. *Kinésithér Sci* 1997;8-9.
57. Sengler J, Grosse D. Rééducation du post-partum. *Gaz Méd* 1990;97:13-4.
58. Aubard Y, Fournier MP, Baudet JH. La rééducation après accouchement. *Gazette Méd* 1988;95:20-1.
59. Brusseau P. Movement design for postnatal women. *Midwife Health Visitor Comm Nurse* 1988;24:18-20.
60. Lecoutour X, Mazereeuw C, Delecour M. Prévention du prolapsus et de l'incontinence urinaire : la rééducation du post-partum. *NPN Méd* 1984;4:429-33.
61. Outrequin G, Baudet J, Nys A. Rééducation de la paroi abdominale par électrothérapie après l'accouchement. *Gaz Méd Fr* 1980;87:2383-8.
62. Boissière C, Rocher C. Kinésithérapie en obstétrique. *Cah Kinésithér* 1980;85:45-56.
63. Barlow B, Colgan A, Cox J. The work of the obstetric physiotherapist. *Physiotherapy* 1978;64:229-30.
64. Swanson S. Abdominal muscles in pregnancy and the postpartum period. *Int J Childbirth Educ* 2001;16:12-4.
65. Agence Nationale d'Accréditation et d'Évaluation en Santé. *Bilans et techniques de rééducation périnéo-sphinctérienne pour le traitement de l'incontinence urinaire chez la femme, à l'exclusion des affections neurologiques*. Paris: ANAES; 2000.

66. Cappalletti MC, Bernard M, Maugourt MF, Caplain A. Évaluation de la fonction musculaire périnéale. *Kinésither Sci* 1995;343:13-22.
67. Fraser DM. Postpartum backache, a preventable condition? *Can Fam Phys* 1976;22:1434-36.
68. Mens JMA, Vleeming A, Snijders CJ, Koes BW, Stam HJ. Reliability and validity of the active straight leg raise test in posterior pelvic pain since pregnancy. *Spine* 2001;26:1167-71.
69. Erhard R, Fallon JM, Mahoney P, Mierau D, Morrison C, Scotti K. Grand rounds: postpartum back pain. *J Neuromusculoskelet Syst* 1996;4:76-84.
70. Wydra G. Un nouveau test d'évaluation de la force de la musculature abdominale. *Kinésither Sci* 1996;357:45-53.
71. Sapsford RR, Hodges PW. Contraction of the pelvic floor muscles during abdominal maneuvers. *Arch Phys Med Rehabil* 2001;82:1081-8.
72. Grosse D. Peut-on stimuler un muscle dénervé? *Cah Kinésither* 2002;2-3:76-80.
73. Hay-Smith EJ, Reed MA. Physical agents for perineal pain following childbirth: a systematic review. *J Chart Physiother Womens Health* 1999;84:5-10.
74. Evrett T, McIntosh J, Grant A. Ultrasound therapy for persistent postnatal perineal pain and dyspareunia. A randomized placebo-controlled trial. *Physiotherapy* 1992;78:263-7.
75. Grant A, Sleep J, McIntosh J, Ashurst H. Ultrasound and pulsed electromagnetic energy treatment for perineal trauma. A randomized placebo-controlled trial. *Br J Obstet Gynaecol* 1989;96:434-9.
76. Moore W, James DK. A random trial of three topical analgesic agents in the treatments of episiotomy pain following instrumental vaginal delivery. *J Obstet Gynaecol* 1989;10:35-9.
77. LaFoy J, Geden EA. Postepisiotomy pain: warm versus cold sitz bath. *J Obstet Gynecol Neonat Nursing* 1989;18:399-403.
78. Hill P. Effects of heat and cold on the perineum after episiotomy/laceration. *J Obstet Gynecol Neonat Nurs* 1989;18:124-9.
79. Wilson PD, Herbison GP. A randomized controlled trial of pelvic floor muscle exercises to treat postnatal urinary incontinence. *Int Urogynecol* 1998;9:257-64.
80. Mens JMA, Snijders CJ, Stam HJ. Diagonal trunk muscle exercises in peripartum pelvic pain: a randomized clinical trial. *Phys Ther* 2000;80:1164-73.
81. Vleeming A, Buyruk HM, Stoekart R, Karamursel S, Snijders CJ. An integrated therapy for peripartum pelvic instability: a study of the biomechanical effects of pelvic belts. *Am J Obstet Gynecol* 1992;166:1243-7.
82. Wurst C, Coulée A, Mouchel J. Douleurs musculo-ligamentaires abdomino-pelviennes et lombaires chez la femme enceinte. Renaissance de la contention abdominale ? *J Gynecol Obstet Biol Reprod* 1995;24:106.
83. Cotelte-Bernède O. Préparation à la reprise des activités physiques et sportives après l'accouchement. *Kinésither Sci* 1989;281:43-6.
84. Guillarmé L. Réflexions sur la synergie dynamique thoraco-abdomino-pelvienne. *Kinésither Sci* 1993;320:9-14.
85. Hollinger JT. Transcutaneous electrical nerve stimulation after cesarean birth. *Phys Ther* 1986;66:36-8.
86. Reynolds RA, Gladstone N, Ansari AH. Transcutaneous electrical nerve stimulation for reducing narcotic use after cesarean section. *J Reprod Med* 1987;32:843-6.
87. Riley JE. The impact of transcutaneous electrical nerve stimulation on the postcesarean patient. *J Obstet Gynecol Neonat Nurs* 1982;11:325-9.
88. Guillarmé L. La rééducation abdominale du post-partum. *Prof Kiné Plus* 1994;47:22-5.
89. Caufriez M. Techniques abdominales hypopressives et rééducation uro-gynécologique. *Kinésither Sci* 1995;351-5.
90. Sengler J, Grosse D, Cappalletti M, Jurascheck F. Abdominaux, toux et pression transmise à la vessie. *Ann Réadapt Méd* 1995;38:145-8.
91. Valancogne G, Caufriez M, De Gasquet B, Guillarmé L, Dumont P. Rééducation périnéologique et pressions dans l'enceinte manométrique abdominale. In: Société Internationale Francophone d'Urodynamique, Société Internationale Francophone de Chirurgie Pelvienne, Société Nationale de Colo-Proctologie, éditeurs. Journée pluridisciplinaire de pelvi-périnéologie. La poussée abdominale et les séquelles fonctionnelles après chirurgie du pelvis. Lyon 30 mars 2001. Paris: SIFU,SIFCP,SNC; 2001. pp. 25-35.
92. Cresswell AG, Blake PL, Thorstenson A. The effect of an abdominal muscle training program on intra-abdominal pressure. *Scand J Rehabil Med* 1994;26:79-86.
93. Hemborg B, Moritz U, Hamberg J, Holmström E, Lowing H, Akesson I. Intra-abdominal pressure and trunk muscle activity during lifting. III. Effect of abdominal muscle training in chronic low-back patients. *Scand J Rehabil Med* 1985;17:15-24.
94. Booth D, Chennells M, Jones D. Assessment of abdominal muscle exercises in non-pregnant, pregnant and post-partum subjects using electromyography. *Aust J Physiother* 1980;26:177-98.
95. Bourcier A. Rééducation appliquée à la gynécologie-obstétrique : la rééducation en uro-gynécologie. *Cah Kinésither* 1992;154:24-31.
96. Lecorre F, Rageot E. Rééducation du post-partum. *Perfect Priv Perm Prat* 1979;319:61-