

## ATTEINTES INFLAMMATOIRES PELVIENNES

Auteur: **Mark H. Yudin**, MD, MSc, FRCSC, Assistant Professor, University of Toronto, Deputy Head, Department of Obstetrics and Gynecology St. Michael's Hospital.

### Étiologie

- Chez la femme, les causes des douleurs abdominales basses sont multiples. Celles-ci peuvent en effet être dues à une maladie ou à une dysfonction gynécologiques (complications d'une grossesse, infections aiguës, endométriose, troubles annexiels, troubles menstruels), gastro-intestinales (appendicite, gastro-entérite, maladie inflammatoire de l'intestin), uro-génitales (cystite, pyélonéphrite, néphrolithiase), musculo-squelettiques ou neurologiques.
- La cause infectieuse la plus fréquente des douleurs abdominales basses chez la femme est liée aux atteintes inflammatoires pelviennes (AIP)<sup>1</sup>.
- Les AIP sont dues à une infection dont les pathogènes en cause peuvent être multiples.
- La majorité des cas d'AIP sont associés à plus d'un seul micro-organisme.
- Il est possible de classer les micro-organismes selon qu'ils sont transmis sexuellement ou qu'ils sont endogènes.

Tableau 1. Causes microbiennes

Micro-organismes transmis sexuellement	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Chlamydia trachomatis</i></li> <li>• <i>Neisseria gonorrhœae</i></li> <li>• Virus et protozoaires (rares) :               <ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>Virus Herpes simplex</i></li> <li>– <i>Trichomonas vaginalis</i></li> </ul> </li> </ul>
Micro-organismes endogènes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mycoplasmes des voies génitales :               <ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>Mycoplasma genitalium</i></li> <li>– <i>Mycoplasma hominis</i></li> <li>– <i>Ureaplasma urealyticum</i></li> </ul> </li> </ul>
Bactéries anaérobies	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Espèces du genre <i>Bacteroides</i></li> <li>• Espèces <i>Peptostreptococcus</i></li> <li>• Espèces <i>Prevotella</i></li> </ul>
Bactéries aérobies facultatives	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Escherichia coli</i></li> <li>• <i>Gardnerella vaginalis</i></li> <li>• <i>Haemophilus influenzae</i></li> <li>• Espèces <i>Streptococcus</i></li> </ul>

### Définition

- Les AIP sont une infection des voies génitales supérieures féminines, pouvant siéger dans l'endomètre, les trompes de Fallope, le péritoine pelvien ou les structures des régions voisines.

## Épidémiologie

- Les AIP représentent un problème de santé publique significatif.
- Jusqu'aux deux tiers des cas ne sont pas décelés, de sorte que les sous-déclarations sont fréquentes.
- Il se produit environ 100 000 cas d'AIP symptomatiques par an au Canada, mais comme ces affections ne sont pas à déclaration obligatoire, leur nombre exact est inconnu.
- On estime que 10 à 15 % des femmes en âge de procréer ont déjà présenté un épisode d'AIP<sup>2</sup>.
- Ces dernières années, les taux d'hospitalisations liées aux AIP ont baissé (118/100 000 femmes en 1995 par rapport à 55/100 000 femmes en 2001, selon les données de Santé Canada) car de plus en plus de patientes sont traitées en clinique externe; le nombre de visites médicales liées aux AIP est toutefois demeuré stable.
- L'incidence de séquelles à long terme dues aux AIP (infécondité liée aux trompes de Fallope, grossesse ectopique, douleur pelvienne chronique) est directement liée au nombre d'épisodes d'AIP<sup>3</sup>.
- Dans les régions qui bénéficient depuis de nombreuses années de programmes de contrôle des infections à *Chlamydiae*, les taux d'AIP et de grossesses ectopiques ont baissé.

## Prévention

- À l'échelle des différents groupes communautaires, les programmes de promotion de la santé et d'information sont essentiels pour encourager le dépistage des infections transmises sexuellement (ITS).
- Les professionnels de la santé doivent assumer la responsabilité des activités primaires de prévention telles que la *counselling* qui vise à informer les patients, favorisant ainsi la réduction des risques.
- Au moment du diagnostic de l'infection, les professionnels de la santé doivent insister sur la prévention et la pratique de relations sexuelles protégées. Ils doivent également déterminer quels sont les obstacles aux mesures préventives et trouver les moyens de les contourner.
- Il faut conseiller aux patientes et à leur partenaire de s'abstenir d'avoir des rapports sexuels non protégés jusqu'à la fin de leur traitement.

## Manifestations et diagnostic

- Les douleurs abdominales peuvent être une manifestation clinique de nombreuses affections. Les symptômes des AIP peuvent par ailleurs ressembler à ceux d'autres troubles gynécologiques, gastro-intestinaux, urinaires ou musculo-squelettiques.
- Aucun résultat de l'examen des antécédents, de l'examen physique ou des analyses de laboratoire n'est sensible ou spécifique au diagnostic des AIP<sup>4</sup>.
- Seules un tiers des femmes souffrant d'AIP aiguës ont une température supérieure à 38 °C.<sup>5</sup>
- Parmi les résultats observables à l'examen physique des patientes souffrant d'AIP, il est possible de noter une sensibilité abdominale basse bilatérale, une sensibilité à

l'utérus ou une sensibilité à la mobilité du col ou aux annexes. Ces signes peuvent toutefois être aussi ceux d'autres affections.

- Le diagnostic clinique des AIP étant imprécis, les cliniciens doivent avoir un indice de suspicion élevé.

Tableau 2. Critères diagnostiques

Critères diagnostiques minimaux	Critères diagnostiques supplémentaires	Critères diagnostiques définitifs
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sensibilité abdominale basse</li> <li>• Sensibilité aux annexes</li> <li>• Sensibilité à la mobilité du col de l'utérus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Température orale &gt; 38,3 °C</li> <li>• Présence de globules blancs dans les sécrétions vaginales observées sur préparations salines ou montages humides</li> <li>• Vitesse de sédimentation élevée des érythrocytes</li> <li>• Taux élevé de protéine C-réactive</li> <li>• Documentation d'une infection du col de l'utérus par <i>Neisseria gonorrhæae</i> ou <i>Chlamydia trachomatis</i> par des analyses de laboratoire</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Biopsie de l'endomètre avec signes histopathologiques d'endométrite (au moins 1 plasmocyte/champ × 120 et au moins 5 neutrophiles/champ × 400)</li> <li>• Échographie (ou autres techniques d'imagerie) transvaginale révélant un épaissement des trompes de Fallope pleines de liquide, avec ou sans liquide pelvien libre ou complexe tubo-ovarien</li> <li>• Norme : Laparoscopie révélant des anomalies typiques d'AIP, par exemple, un érythème et (ou) des exsudats muco-purulents des trompes de Fallope</li> </ul>

### ***Examen physique et prélèvement d'échantillons***

- Il faut effectuer un examen abdominal et pelvien complet chez toute patiente souffrant de douleurs abdominales basses.
- L'examen pelvien doit comprendre un examen au spéculum ainsi qu'une palpation des deux mains.
- Il faut examiner la région des voies génitales extérieures, le vagin et le col de l'utérus.
- Dosage immédiat de la bêta-HCG sérique pour écarter une grossesse extra-utérine.
- À l'aide d'un spéculum, procéder à un écouvillonnage endocervical pour faire des tests diagnostiques de *Neisseria gonorrhæae* et de *Chlamydia trachomatis*.
- Les lésions du col de l'utérus doivent être prélevées à l'aide d'un écouvillon en vue de tests de dépistage du virus *Herpes simplex*, si l'on soupçonne la présence de ce dernier.
- Il faut procéder à des écouvillonnages vaginaux pour effectuer des cultures, des tests du pH, une recherche d'odeur d'amine, des préparations sur saline normale et sur hydroxyde de potassium, et une coloration de Gram. L'évaluation clinique des vaginoses bactériennes est basée sur les quatre critères Amsel (perte vaginale, pH élevé, recherche d'odeur d'amine et bâtonnets courts adhérent aux cellules épithéliales en microscopie)<sup>6</sup>. Il pourrait être utile de faire une culture aérobie ou

anaérobie pour le dépistage de pathogènes vaginaux inhabituels tels que ceux du Groupe A du genre *Streptococcus*.

### ***Diagnostic en laboratoire***

- Les résultats négatifs des analyses de laboratoire ne permettent pas d'exclure la présence d'AIP.
- Un examen normal à l'échographie ne permet pas d'exclure la présence d'AIP.
- L'échographie peut faciliter le diagnostic, surtout lorsqu'on soupçonne la présence d'un abcès tubo-ovarien.
- Un test de grossesse pourrait aider à exclure le risque de grossesse ectopique à l'aide d'un diagnostic différentiel.
- Dépistage de diplocoques intracellulaires Gram-négatifs sur un frottis coloré de sécrétions endocervicales; résultats positifs d'un test diagnostique de *N. gonorrhæae* ou de *C. trachomatis* ou des deux.
- Des tests d'amplification de l'acide nucléique, tels que la réaction de ligase en chaîne ou de polymérase en chaîne, pourraient faciliter le dépistage de *N. gonorrhæae* ou de *C. trachomatis*.
- D'autres tests utiles pour le diagnostic des AIP aigües comprennent l'hémogramme complet, la vitesse de sédimentation des érythrocytes, le taux de protéine C-réactive et la biopsie de l'endomètre.

### **Prise en charge**

- Le diagnostic et le traitement précoces sont essentiels pour que la fécondité ne soit pas affectée.
- L'antibiothérapie peut être administrée par voie orale ou parentérale, à l'hôpital ou en clinique externe.
- Les données recueillies nous portent à croire que les taux d'efficacité et de complications à long terme ne sont pas significativement différents entre ces deux voies d'administration ou entre l'administration à l'hôpital ou en clinique externe<sup>7</sup>.
- Les patientes considérées comme des malades de consultation externe doivent être suivies de près et subir de nouveau un examen deux ou trois jours après le début du traitement.
- En l'absence d'amélioration clinique, il faut les hospitaliser pour leur administrer un traitement par voie parentérale, les mettre sous observation et envisager une laparoscopie; il est par ailleurs conseillé de consulter des collègues expérimentés dans les soins de ce type de patientes.

Tableau 3. Critères pour l'hospitalisation

<ul style="list-style-type: none"><li>• On ne peut pas exclure les urgences chirurgicales telles que l'appendicite.</li><li>• La patiente est enceinte.</li><li>• La patiente ne répond pas cliniquement à l'antibiothérapie orale.</li><li>• La patiente ne peut pas suivre ou tolérer un traitement par voie orale en clinique externe.</li><li>• La patiente présente une affection grave, de la nausée, des vomissements et une forte fièvre.</li><li>• La patiente présente un abcès tubo-ovarien.</li></ul> <p>Envisager une hospitalisation pour administrer un traitement oral ou parentéral sous observation dans les cas suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Infection à VIH</li><li>• Jeunes/adolescents (particulièrement si la fidélité au traitement est une préoccupation)</li></ul>
--

### Traitement

- Les objectifs du traitement consistent à maîtriser l'infection aiguë et à prévenir des séquelles à long terme telles que l'infécondité, une grossesse ectopique ou des douleurs pelviennes chroniques.
- Les schémas thérapeutiques doivent être empiriques et couvrir un large spectre de pathogènes éventuels, en plus de tenir compte de la nature polymicrobienne des AIP. Les schémas thérapeutiques doivent cibler *N. gonorrhæae*, *C. trachomatis*, les bactéries Gram-négatives aérobies facultatives et les streptocoques<sup>8</sup>. Le traitement des bactéries anaérobies devrait être envisagé ; les bactéries anaérobies sont détectées dans la majorité des cas d'AIP mais il reste à déterminer si l'élimination des bactéries anaérobies des voies génitales supérieures est nécessaire.
- On peut envisager l'arrêt du traitement parentéral 24 heures après l'amélioration de l'état de la patiente sur le plan clinique.
- Il faut ensuite amorcer une antibiothérapie transitionnelle par voie orale d'une durée de 14 jours<sup>8</sup>.
- En l'absence de rétablissement, il faut procéder à d'autres diagnostics différentiels et envisager une laparoscopie.

Tableau 4. Schémas thérapeutiques parentéraux recommandés

<p>Traitement A<sup>9</sup> [A-I]</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Céfotétan, 2 g, par voie i.v., toutes les 12 heures + doxycycline, 100 mg, par voie i.v. ou orale toutes les 12 heures</li> </ul> <p>OU</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Céfoxitine, 2 g, par voie i.v., toutes les 6 heures + doxycycline, 100 mg, par voie i.v. ou orale toutes les 12 heures.             <ul style="list-style-type: none"> <li>– Il est possible d’interrompre le traitement parentéral 24 heures après l’amélioration clinique du sujet et de poursuivre le traitement oral par la doxycycline (100 mg, 2 f.p.j.) pendant 14 jours.</li> <li>– La plupart des organismes recommandent d’administrer la doxycycline par voie orale même chez les patients hospitalisés, car l’administration i.v. est douloureuse et plus coûteuse, en plus du fait que les deux fournissent des biodisponibilités similaires.</li> </ul> </li> </ul>
<p>Traitement B [A-I]</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clindamycine, 900 mg, par voie i.v., toutes les 8 heures</li> </ul> <p>PLUS</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gentamicine*, dose de charge par voie i.v. ou i.m. (2 mg/kg de poids corporel), suivie d’une dose d’entretien (1,5 mg/kg) toutes les 8 heures. Il est possible de lui substituer une posologie unique quotidienne (5mg/kg de poids corporel par voie i.v. toutes les 24 heures).             <ul style="list-style-type: none"> <li>– Il est possible d’interrompre le traitement parentéral 24 heures après l’amélioration clinique du sujet et de poursuivre le traitement oral par la doxycycline (100 mg, 2 f.p.j.) ou la clindamycine (450 mg par voie orale, 4 f.p.j.) pendant 14 jours.</li> </ul> </li> </ul>
<p>Autres traitements<sup>10</sup> [A-II]</p> <p><i>Note : L’administration d’ofloxacine, de ciprofloxacine, de lévofloxacine ou de doxycycline est contre-indiquée chez les femmes enceintes et celles qui allaitent.</i></p> <p><i>Les femmes enceintes ne doivent être traitées ni par les quinolones, ni par les tétracyclines.</i></p> <p><i>Les patientes ne doivent pas boire d’alcool pendant les 24 heures qui suivent le traitement oral par le métronidazole à cause du risque de réaction au disulfirame (Antabuse).</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ofloxacine, 400 mg, par voie i.v., toutes les 12 heures † ± métronidazole, 500 mg, par voie i.v., toutes les 8 heures ‡</li> </ul> <p>OU</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lévofloxacine, 500 mg, par voie i.v. une fois par jour † ± métronidazole, 500 mg, par voie i.v., toutes les 8 heures ‡</li> </ul> <p>OU</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ampicilline/sulbactam, 3 g, par voie i.v. toutes les 6 heures + doxycycline, 100 mg, par voie i.v. ou orale, toutes les 12 heures</li> </ul> <p>OU</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ciprofloxacine, 200 mg, par voie i.v. toutes les 12 heures † + doxycycline, 100 mg, par voie i.v. ou orale toutes les 12 heures ‡ ± métronidazole, 500 mg, par voie i.v., toutes les 8 heures ‡.             <ul style="list-style-type: none"> <li>– Comme la ciprofloxacine ne cible pas bien <i>C. trachomatis</i>, il est recommandé d’ajouter systématiquement la doxycycline.</li> <li>– Étant donné que les deux quinolones ne couvrent pas bien toutes les bactéries anaérobies, il faudrait ajouter le métronidazole à chaque traitement.</li> </ul> </li> </ul>

\*Les recommandations ci-dessus s'appliquent aux patientes dont la fonction rénale est normale. Il faut modifier la posologie de la gentamicine lorsque la fonction rénale de la patiente est altérée. Il convient aussi de surveiller la fonction rénale et les concentrations de gentamicine pendant la durée du traitement.

†Les quinolones ne sont pas recommandées si le cas index ou son (ses) partenaire(s) proviennent d'une région ayant un taux de *N. gonorrhoeae* résistant aux quinolones supérieur de 3 à 5%, ou ont un lien épidémiologique avec une de ces régions. Pour en savoir plus, voir le chapitre «Infections gonococciques».

‡Le traitement des bactéries anaérobies devrait être envisagé ; les bactéries anaérobies sont détectées dans la majorité des cas d'AIP mais il reste à déterminer si l'élimination des bactéries anaérobies des voies génitales supérieures est nécessaire.

Tableau 5. Schémas thérapeutiques recommandés pour les patientes de consultation externe

<p>Traitement A<sup>11</sup> [A-II]</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ofloxacine, 400 mg, par voie orale, 2 f.p.j. pendant 14 jours<sup>†</sup> ± métronidazole, 500 mg, par voie orale, 2 f.p.j. pendant 14 jours<sup>*‡</sup> [A-I]</li> </ul> <p>OU</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lévofloxacine, 500 mg, par voie orale, chaque jour<sup>†±</sup> métronidazole, 500 mg, par voie orale, 2 f.p.j. pendant 14 jours<sup>*‡</sup> [B-II].             <ul style="list-style-type: none"> <li>– On ajoute le métronidazole pour couvrir les bactéries anaérobies.</li> <li>– Les données préliminaires nous portent à croire que la lévofloxacine orale est aussi efficace que l'ofloxacine orale, en plus d'avoir l'avantage d'être à prise unique<sup>9</sup>.</li> </ul> </li> </ul>
<p>Traitement B<sup>12</sup> [A-II]</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ceftriaxone, 250 mg, par voie i.m. en dose unique + doxycycline, 100 mg, par voie orale, 2 f.p.j. pendant 14 jours</li> </ul> <p>OU</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Céfoxitine, 2 g, par voie i.m. + probénécide, 1 g, par voie orale, à prendre en dose unique avec la céfoxitine + doxycycline, 100 mg, par voie orale, 2 f.p.j. pendant 14 jours</li> </ul> <p>OU</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Une autre céphalosporine de la troisième génération par voie parentérale (ex. : ceftizoxime ou céfotaxime) + doxycycline, 100 mg, par voie orale, 2 f.p.j. pendant 14 jours.             <ul style="list-style-type: none"> <li>– De nombreux organismes recommandent l'ajout de 500 mg de métronidazole par voie orale, 2 f.p.j., pendant 14 jours<sup>*</sup> à ce traitement pour mieux couvrir les bactéries anaérobies et le traitement des vaginoses bactériennes [B-III].</li> </ul> </li> </ul>

\* Les patientes ne doivent pas boire d'alcool pendant les 24 heures qui suivent le traitement oral par le métronidazole à cause du risque de réaction au disulfirame (Antabuse).

†Les quinolones ne sont pas recommandées si le cas index ou son (ses) partenaire(s) proviennent d'une région ayant un taux de *N. gonorrhoeae* résistant aux quinolones supérieur de 3 à 5%, ou ont un lien épidémiologique avec une de ces régions. Pour en savoir plus, voir le chapitre «Infections gonococciques».

‡Le traitement des bactéries anaérobies devrait être envisagé ; les bactéries anaérobies sont détectées dans la majorité des cas d'AIP mais il reste à déterminer si l'élimination des bactéries anaérobies des voies génitales supérieures est nécessaire.

### Prises en considération d'autres ITS

- Les sujets présentant une ITS courent le risque d'attraper une ou plusieurs autres ITS concomitantes.
- À la suite d'un diagnostic d'AIP, il faut procéder au dépistage d'autres infections, y compris le VIH et la syphilis, et offrir du *counselling* à ce sujet.
- Il est recommandé d'immuniser les sujets contre l'hépatite B, s'ils ne le sont pas encore.

### Déclaration des cas et notification aux partenaires

- L'AIP causée par certains agents (p. ex., *C. trachomatis*, *N. gonorrhøae*) est une maladie transmissible à déclaration obligatoire par les provinces et territoires du Canada. Toutes les maladies à déclaration obligatoire doivent être signalées aux départements de santé publique conformément aux lois et règlements locaux.
- La prise en charge des femmes souffrant d'AIP n'est considérée comme optimale que si leur(s) partenaire(s) sexuel(s) est (sont) également examiné(s) et traité(s).
- Tout partenaire asymptomatique avec qui la patiente a eu des relations sexuelles au cours des 60 jours précédant l'apparition de symptômes ou la date de diagnostic doit être examiné.
- Après l'examen, les partenaires doivent recevoir un traitement empirique contre les infections gonococciques et les infections à *Chlamydia*.
- Lorsque le micro-organisme identifié s'inscrit dans le cadre d'une ITS à déclaration obligatoire, les organismes locaux de santé publique sont là pour assister le processus de notification aux partenaires et d'orientation de ces derniers vers une évaluation clinique, des tests et un traitement, et leur procurer de l'information médicale.

### Suivi

- Les douleurs et les sensibilités dues aux AIP devraient commencer à s'atténuer dans les 48 à 72 heures suivant le début de l'antibiothérapie<sup>13</sup>.
- Si aucune amélioration n'est observée, il est essentiel de procéder à d'autres analyses.
- Les patientes considérées comme des malades de consultation externe doivent être suivies de près et subir de nouveau un examen deux ou trois jours après le début du traitement.
- En l'absence d'amélioration clinique, il faut hospitaliser la patiente pour lui administrer un traitement par voie parentérale et la mettre sous observation.
- À la suite d'un diagnostic d'AIP, il faut informer les patientes du risque de complications à court terme telles que le syndrome de Fitz-Hugh-Curtis (périhépatite gonococcique) et l'abcès tubo-ovarien, ainsi que des séquelles à long terme, y compris l'infécondité, les grossesses ectopiques et les douleurs pelviennes chroniques.

## Considérations spéciales

### *Grossesse*

- Les AIP sont rares pendant la grossesse, particulièrement après le premier trimestre.
- Les femmes enceintes chez qui on soupçonne la présence d'AIP doivent être hospitalisées pour être examinées et recevoir un traitement parentéral à cause du risque accru d'issues nuisibles pour elles-mêmes et le déroulement de leur grossesse.
- Le diagnostic différentiel des douleurs abdominales aiguës pendant la grossesse étant difficile à établir avec précision, il est recommandé de consulter un collègue expérimenté à ce sujet.

### *Infection à VIH*

- Chez les femmes porteuses du VIH et souffrant d'AIP, l'évolution clinique risque d'être plus complexe.
- Certaines études nous portent à croire que l'hospitalisation des femmes porteuses du VIH et souffrant d'AIP est plus longue, que leur risque d'abcès tubo-ovarien est accru, de même que la nécessité de procéder à une intervention chirurgicale, comparativement aux femmes qui ne sont pas porteuses du VIH<sup>14,15</sup>.
- Ces femmes doivent être suivies de près et recevoir un traitement énergique; il faut envisager de les hospitaliser.
- Il est recommandé de consulter un collègue expérimenté dans le domaine du VIH.

### *Adolescentes*

- Il faudrait envisager d'hospitaliser les adolescentes chez qui on soupçonne la présence d'AIP si la fidélité au traitement n'est pas garantie.

### *Patientes qui portent un stérilet*

- Dans le cas des patientes qui portent un stérilet, il ne faut retirer ce dernier qu'après le début du traitement et après avoir administré au moins deux doses d'antibiotiques.

## Références

1. Eschenbach DA. Epidemiology and diagnosis of acute pelvic inflammatory disease. *Obstet Gynecol* 1980;55(suppl 5):142S–152S.
2. Aral SO, Mosher WD, Cates W Jr. Self-reported pelvic inflammatory disease in the United States, 1988. *JAMA* 1991;266:2570–2573.
3. Westrom L, Joesoef MJ, Reynolds G, Hagdu A, Thompson SE. Pelvic inflammatory disease and fertility. A cohort study of 1,844 women with laparoscopically verified disease and 657 control women with normal laparoscopic results. *Sex Transm Dis* 1992;19:185–192.
4. Kahn JG, Walker CK, Washington AE, Landers DV, Sweet RL. Diagnosing pelvic inflammatory disease: a comprehensive analysis and considerations for developing a new model. *JAMA* 1991;266:2594–2604.
5. Wolner-Hanssen P. Diagnosis of pelvic inflammatory disease. Dans : Landers DV, Sweet RL, éd. *Pelvic Inflammatory Disease*. New York, NY: Springer-Verlag; 1997: 60–75.
6. Amsel R, Totten PA, Spiegel CA, Chen KC, Eschenbach D, Holmes KK. Nonspecific vaginitis. Diagnostic criteria and microbial and epidemiologic associations. *Am J Med* 1983;74:14–22.
7. Ness RB, Soper DE, Holley RL *et al*. Effectiveness of inpatient and outpatient treatment strategies for women with pelvic inflammatory disease: results from the Pelvic Inflammatory Disease Evaluation and Clinical Health (PEACH) Randomized Trial. *Am J Obstet Gynecol* 2002;186:929–937.
8. Walker CK, Kahn JG, Washington AE, Peterson HB, Sweet RL. Pelvic inflammatory disease: meta-analysis of antimicrobial regimen efficacy. *J Infect Dis* 1993;168:969–978.
9. Sweet RL, Schachter J, Landers DV, Ohm-Smith M, Robbie MO. Treatment of hospitalized patients with acute pelvic inflammatory disease: comparison of cefotetan plus doxycycline and cefoxitin plus doxycycline. *Am J Obstet Gynecol* 1988;158:736–741.
10. Matsuda S. Clinical study of levofloxacin (LVFX) on the infectious diseases in the field of obstetrics and gynecology. *Chemotherapy* 1992;40:311–323.
11. Peipert JF, Sweet RL, Walker CK, Kahn J, Reilly-Gauvin K. Evaluation of ofloxacin in the treatment of laparoscopically documented acute pelvic inflammatory disease (salpingitis). *Infect Dis Obstet Gynecol* 1999;7:138–144.
12. Walker CK, Workowski KA, Washington AE, Soper D, Sweet RL. Anaerobes in pelvic inflammatory disease: implications for the Centers for Disease Control and Prevention's guidelines for treatment of sexually transmitted diseases. *Clin Infect Dis* 1999;28(suppl 1):S29–S36.
13. Cunningham FG, Hauth JC, Strong JD *et al*. Evaluation of tetracycline or penicillin and ampicillin for treatment of acute pelvic inflammatory disease. *N Engl J Med* 1977;296:1380–1383.
14. Korn AP, Landers DV, Green JR, Sweet RL. Pelvic inflammatory disease in human immunodeficiency virus-infected women. *Obstet Gynecol* 1993;82:765–768.
15. Barbosa D, Macasaet M, Brockmann S, Sierra MF, Xia Z, Duerr A. Pelvic inflammatory disease and human immunodeficiency virus infection. *Obstet Gynecol* 1997;89:65–70.