

UNIVERSITÉ TOULOUSE III – Paul SABATIER
FACULTÉ DE MÉDECINE

ANNÉE 2018

2018 TOU3 1650

THÈSE

**POUR LE DIPLOME D'ÉTAT DE DOCTEUR EN MÉDECINE
MÉDECINE SPÉCIALISÉE CLINIQUE**

Présentée et soutenue publiquement
par

Héloïse PORTMANN

le 30 octobre 2018

**IMPACT DE L'ANCIENNETÉ DE L'OPÉRATEUR PRINCIPAL DANS LES
COMPLICATIONS DES HYSTÉRECTOMIES LAPAROSCOPIQUES POUR
LÉSIONS BÉNIGNES : COHORTE RÉTROSPECTIVE ENTRE 2016 ET 2018
À L'HÔPITAL PAULE DE VIGUIER**

Directeur de thèse : Docteur Fabien VIDAL

JURY

Monsieur le Professeur Christophe VAYSSIERE
Monsieur le Professeur Olivier PARANT
Monsieur le Professeur Vincent MINVILLE
Monsieur le Docteur Fabien VIDAL
Madame le Docteur Christelle PLARD

Président
Assesseur
Assesseur
Assesseur
Suppléant

TABLEAU du PERSONNEL HU
des Facultés de Médecine de l'Université Paul Sabatier
au 1^{er} septembre 2017

Professeurs Honoraires

Doyen Honoraire	M. ROUGE Daniel	Professeur Honoraire	M. VIRENQUE Christian
Doyen Honoraire	M. LAZORTHES Yves	Professeur Honoraire	M. CARLES Pierre
Doyen Honoraire	M. CHAP Hugues	Professeur Honoraire	M. BONAFÉ Jean-Louis
Doyen Honoraire	M. GUIRAUD-CHAUMEIL Bernard	Professeur Honoraire	M. VAYSSE Philippe
Doyen Honoraire	M. PUEL Pierre	Professeur Honoraire	M. ESQUERRE J.P.
Professeur Honoraire	M. ESCHAPASSE Henri	Professeur Honoraire	M. GUITARD Jacques
Professeur Honoraire	M. GEDEON André	Professeur Honoraire	M. LAZORTHES Franck
Professeur Honoraire	M. PASQUIE M.	Professeur Honoraire	M. ROQUE-LATRILLE Christian
Professeur Honoraire	M. RIBAUT Louis	Professeur Honoraire	M. CERENE Alain
Professeur Honoraire	M. ARLET Jacques	Professeur Honoraire	M. FOURNIAL Gérard
Professeur Honoraire	M. RIBET André	Professeur Honoraire	M. HOFF Jean
Professeur Honoraire	M. MONROZIES M.	Professeur Honoraire	M. REME Jean-Michel
Professeur Honoraire	M. DALOUS Antoine	Professeur Honoraire	M. FAUVEL Jean-Marie
Professeur Honoraire	M. DUPRE M.	Professeur Honoraire	M. FREXINOS Jacques
Professeur Honoraire	M. FABRE Jean	Professeur Honoraire	M. CARRIERE Jean-Paul
Professeur Honoraire	M. DUCOS Jean	Professeur Honoraire	M. MANSAT Michel
Professeur Honoraire	M. LACOMME Yves	Professeur Honoraire	M. BARRET André
Professeur Honoraire	M. COTONAT Jean	Professeur Honoraire	M. ROLLAND
Professeur Honoraire	M. DAVID Jean-Frédéric	Professeur Honoraire	M. THOUVENOT Jean-Paul
Professeur Honoraire	Mme DIDIER Jacqueline	Professeur Honoraire	M. CAHUZAC Jean-Philippe
Professeur Honoraire	Mme LARENG Marie-Blanche	Professeur Honoraire	M. DELSOL Georges
Professeur Honoraire	M. BERNADET	Professeur Honoraire	M. ABBAL Michel
Professeur Honoraire	M. REGNIER Claude	Professeur Honoraire	M. DURAND Dominique
Professeur Honoraire	M. COMBELLES	Professeur Honoraire	M. DALY-SCHVEITZER Nicolas
Professeur Honoraire	M. REGIS Henri	Professeur Honoraire	M. RAILHAC
Professeur Honoraire	M. ARBUS Louis	Professeur Honoraire	M. POURRAT Jacques
Professeur Honoraire	M. PUJOL Michel	Professeur Honoraire	M. QUERLEU Denis
Professeur Honoraire	M. ROCHICCIOLI Pierre	Professeur Honoraire	M. ARNE Jean-Louis
Professeur Honoraire	M. RUMEAU Jean-Louis	Professeur Honoraire	M. ESCOURROU Jean
Professeur Honoraire	M. BESOMBES Jean-Paul	Professeur Honoraire	M. FORTANIER Gilles
Professeur Honoraire	M. SUC Jean-Michel	Professeur Honoraire	M. LAGARRIGUE Jacques
Professeur Honoraire	M. VALDIGUIE Pierre	Professeur Honoraire	M. PESSEY Jean-Jacques
Professeur Honoraire	M. BOUNHOURE Jean-Paul	Professeur Honoraire	M. CHAVOIN Jean-Pierre
Professeur Honoraire	M. CARTON Michel	Professeur Honoraire	M. GERAUD Gilles
Professeur Honoraire	Mme PUEL Jacqueline	Professeur Honoraire	M. PLANTE Pierre
Professeur Honoraire	M. GOUZI Jean-Louis	Professeur Honoraire	M. MAGNAVAL Jean-François
Professeur Honoraire associé	M. DUTAU Guy	Professeur Honoraire	M. MONROZIES Xavier
Professeur Honoraire	M. PASCAL J.P.	Professeur Honoraire	M. MOSCOVICI Jacques
Professeur Honoraire	M. SALVADOR Michel	Professeur Honoraire	Mme GENESTAL Michèle
Professeur Honoraire	M. BAYARD Francis	Professeur Honoraire	M. CHAMONTIN Bernard
Professeur Honoraire	M. LEOPHONTE Paul	Professeur Honoraire	M. SALVAYRE Robert
Professeur Honoraire	M. FABIÉ Michel	Professeur Honoraire	M. FRAYSSE Bernard
Professeur Honoraire	M. BARTHE Philippe	Professeur Honoraire	M. BUGAT Roland
Professeur Honoraire	M. CABARROT Etienne	Professeur Honoraire	M. PRADERE Bernard
Professeur Honoraire	M. DUFFAUT Michel	Professeur Honoraire	M. CHAP Hugues
Professeur Honoraire	M. ESCANDE Michel	Professeur Honoraire	M. LAURENT Guy
Professeur Honoraire	M. PRIS Jacques	Professeur Honoraire	M. ARLET Philippe
Professeur Honoraire	M. CATHALA Bernard	Professeur Honoraire	Mme MARTY Nicole
Professeur Honoraire	M. BAZEX Jacques	Professeur Honoraire	M. MASSIP Patrice
		Professeur Honoraire	M. CLANET Michel

Professeurs Émérites

Professeur ALBAREDE Jean-Louis	Professeur MAZIERES Bernard
Professeur CONTÉ Jean	Professeur ARLET-SUAU Elisabeth
Professeur MURAT	Professeur SIMON Jacques
Professeur MANELFE Claude	Professeur FRAYSSE Bernard
Professeur LOUVET P.	Professeur ARBUS Louis
Professeur SARRAMON Jean-Pierre	Professeur CHAMONTIN Bernard
Professeur CARATERO Claude	Professeur SALVAYRE Robert
Professeur GUIRAUD-CHAUMEIL Bernard	Professeur MAGNAVAL Jean-François
Professeur COSTAGLIOLA Michel	Professeur ROQUES-LATRILLE Christian
Professeur ADER Jean-Louis	Professeur MOSCOVICI Jacques
Professeur LAZORTHES Yves	Professeur LAGARRIGUE Jacques
Professeur LARENG Louis	Professeur CHAP Hugues
Professeur JOFFRE Francis	Professeur LAURENT Guy
Professeur BONEU Bernard	Professeur MASSIP Patrice
Professeur DABERNAT Henri	
Professeur BOCCALON Henri	

P.U. - P.H.
Classe Exceptionnelle et 1ère classe

M. ADOUE Daniel (C.E)	Médecine Interne, Gériatrie
M. AMAR Jacques	Thérapeutique
M. ATTAL Michel (C.E)	Hématologie
M. AVET-LOISEAU Hervé	Hématologie, transfusion
Mme BEYNE-RAUZY Odile	Médecine Interne
M. BIRMES Philippe	Psychiatrie
M. BLANCHER Antoine	Immunologie (option Biologique)
M. BONNEVIALLE Paul	Chirurgie Orthopédique et Traumatologie.
M. BOSSAVY Jean-Pierre	Chirurgie Vasculaire
M. BRASSAT David	Neurologie
M. BROUCHET Laurent	Chirurgie thoracique et cardio-vascul
M. BROUSSET Pierre (C.E)	Anatomie pathologique
M. CARRIE Didier (C.E)	Cardiologie
M. CHAUVEAU Dominique	Néphrologie
M. CHOLLET François (C.E)	Neurologie
M. DAHAN Marcel (C.E)	Chirurgie Thoracique et Cardiaque
M. DE BOISSEZON Xavier	Médecine Physique et Réadapt Fonct.
M. DEGUINE Olivier	Oto-rhino-laryngologie
M. DUCOMMUN Bernard	Cancérologie
M. FERRIERES Jean	Epidémiologie, Santé Publique
M. FOURCADE Olivier	Anesthésiologie
M. GEERAERTS Thomas	Anesthésiologie et réanimation
M. IZOPET Jacques (C.E)	Bactériologie-Virologie
Mme LAMANT Laurence	Anatomie Pathologique
M. LANG Thierry (C.E)	Biostatistiques et Informatique Médicale
M. LANGIN Dominique	Nutrition
M. LAUQUE Dominique (C.E)	Médecine Interne
M. LAUWERS Frédéric	Anatomie
M. LIBLAU Roland (C.E)	Immunologie
M. MALAUAUD Bernard	Urologie
M. MANSAT Pierre	Chirurgie Orthopédique
M. MARCHOU Bruno (C.E)	Maladies Infectieuses
M. MAZIERES Julien	Pneumologie
M. MOLINIER Laurent	Epidémiologie, Santé Publique
M. MONTASTRUC Jean-Louis (C.E)	Pharmacologie
Mme MOYAL Elisabeth	Cancérologie
Mme NOURHASHEMI Fatemeh (C.E)	Gériatrie
M. OLIVES Jean-Pierre (C.E)	Pédiatrie
M. OSWALD Eric	Bactériologie-Virologie
M. PARIENTE Jérémie	Neurologie
M. PARINAUD Jean (C.E)	Biol. Du Dévelop. et de la Reprod.
M. PAUL Carle	Dermatologie
M. PAYOUX Pierre	Biophysique
M. PERRET Bertrand (C.E)	Biochimie
M. RASCOL Olivier (C.E)	Pharmacologie
M. RECHER Christian	Hématologie
M. RISCHMANN Pascal	Urologie
M. RIVIERE Daniel (C.E)	Physiologie
M. SALES DE GAUZY Jérôme	Chirurgie Infantile
M. SALLES Jean-Pierre	Pédiatrie
M. SANS Nicolas	Radiologie
Mme SELVES Janick	Anatomie et cytologie pathologiques
M. SERRE Guy (C.E)	Biologie Cellulaire
M. TELMON Norbert	Médecine Légale
M. VINEL Jean-Pierre (C.E)	Hépto-Gastro-Entérologie

P.U. Médecine générale

M. OUSTRIC Stéphane Médecine Générale

P.U. - P.H.
2ème classe

Mme BONGARD Vanina	Epidémiologie
M. BONNEVIALLE Nicolas	Chirurgie orthopédique et traumatologique
M. BUREAU Christophe	Hépto-Gastro-Entéro
M. CALVAS Patrick	Génétique
M. CARRERE Nicolas	Chirurgie Générale
Mme CASPER Charlotte	Pédiatrie
M. CHAIX Yves	Pédiatrie
Mme CHARPENTIER Sandrine	Thérapeutique, méd. d'urgence, addict
M. COGNARD Christophe	Neuroradiologie
M. FOURNIE Bernard	Rhumatologie
M. FOURNIÉ Pierre	Ophthalmologie
M. GAME Xavier	Urologie
M. LAROCHE Michel	Rhumatologie
M. LEOBON Bertrand	Chirurgie Thoracique et Cardiaque
M. LOPEZ Raphael	Anatomie
M. MARX Mathieu	Oto-rhino-laryngologie
M. MAS Emmanuel	Pédiatrie
M. OLIVOT Jean-Marc	Neurologie
M. PARANT Olivier	Gynécologie Obstétrique
M. PAYRASTRE Bernard	Hématologie
M. PERON Jean-Marie	Hépto-Gastro-Entérologie
M. PORTIER Guillaume	Chirurgie Digestive
M. RONCALLI Jérôme	Cardiologie
Mme SAVAGNER Frédéricque	Biochimie et biologie moléculaire
M. SOL Jean-Christophe	Neurochirurgie

P.U. Médecine générale

M. MESTHÉ Pierre Médecine Générale

P.A Médecine générale

POUTRAIN Jean-Christophe Médecine Générale

FACULTE DE MEDECINE TOULOUSE-RANGUEIL

133, route de Narbonne - 31062 TOULOUSE Cedex

Doyen : E. SERRANO

P.U. - P.H.

Classe Exceptionnelle et 1ère classe

M. ACAR Philippe	Pédiatrie
M. ALRIC Laurent	Médecine Interne
Mme ANDRIEU Sandrine	Epidémiologie
M. ARNAL Jean-François	Physiologie
Mme BERRY Isabelle (C.E)	Biophysique
M. BOUTAULT Franck (C.E)	Chirurgie Maxillo-Faciale et Stomatologie
M. BUJAN Louis (C. E)	Urologie-Andrologie
Mme BURA-RIVIERE Alessandra	Médecine Vasculaire
M. BUSCAIL Louis (C.E)	Hépatogastro-Entérologie
M. CANTAGREL Alain (C.E)	Rhumatologie
M. CARON Philippe (C.E)	Endocrinologie
M. CHIRON Philippe (C.E)	Chirurgie Orthopédique et Traumatologie
M. CONSTANTIN Arnaud	Rhumatologie
M. COURBON Frédéric	Biophysique
Mme COURTADE SAIDI Monique	Histologie Embryologie
M. DAMBRIN Camille	Chirurgie Thoracique et Cardiovasculaire
M. DELABESSE Eric	Hématologie
Mme DELISLE Marie-Bernadette (C.E)	Anatomie Pathologie
M. DELORD Jean-Pierre	Cancérologie
M. DIDIER Alain (C.E)	Pneumologie
Mme DULY-BOUHANICK Béatrice	Thérapeutique
M. ELBAZ Meyer	Cardiologie
M. GALINIER Michel	Cardiologie
M. GALINIER Philippe	Chirurgie Infantile
M. GLOCK Yves (C.E)	Chirurgie Cardio-Vasculaire
M. GOURDY Pierre	Endocrinologie
M. GRAND Alain (C.E)	Epidémiologie. Eco. de la Santé et Prévention
M. GROLLEAU RAOUX Jean-Louis	Chirurgie plastique
Mme GUIMBAUD Rosine	Cancérologie
Mme HANAIRE Hélène (C.E)	Endocrinologie
M. KAMAR Nassim	Néphrologie
M. LARRUE Vincent	Neurologie
M. LEVADE Thierry (C.E)	Biochimie
M. MALECAZE François (C.E)	Ophtalmologie
M. MARQUE Philippe	Médecine Physique et Réadaptation
Mme MAZEREEUW Juliette	Dermatologie
M. MINVILLE Vincent	Anesthésiologie Réanimation
M. RAYNAUD Jean-Philippe (C.E)	Psychiatrie Infantile
M. RITZ Patrick	Nutrition
M. ROCHE Henri (C.E)	Cancérologie
M. ROLLAND Yves (C.E)	Gériatrie
M. ROUGE Daniel (C.E)	Médecine Légale
M. ROUSSEAU Hervé (C.E)	Radiologie
M. ROUX Franck-Emmanuel	Neurochirurgie
M. SAILLER Laurent	Médecine Interne
M. SCHMITT Laurent (C.E)	Psychiatrie
M. SENARD Jean-Michel (C.E)	Pharmacologie
M. SERRANO Elie (C.E)	Oto-rhino-laryngologie
M. SOULAT Jean-Marc	Médecine du Travail
M. SOULIE Michel (C.E)	Urologie
M. SUC Bertrand	Chirurgie Digestive
Mme TAUBER Marie-Thérèse (C.E)	Pédiatrie
Mme URO-COSTE Emmanuelle	Anatomie Pathologique
M. VAYSSIERE Christophe	Gynécologie Obstétrique
M. VELLAS Bruno (C.E)	Gériatrie

P.U. - P.H.

2ème classe

M. ACCADBLED Franck	Chirurgie Infantile
M. ARBUS Christophe	Psychiatrie
M. BERRY Antoine	Parasitologie
M. BONNEVILLE Fabrice	Radiologie
M. BOUNES Vincent	Médecine d'urgence
Mme BOURNET Barbara	Gastro-entérologie
M. CHAUFOUR Xavier	Chirurgie Vasculaire
M. CHAYNES Patrick	Anatomie
Mme DALENC Florence	Cancérologie
M. DECRAMER Stéphane	Pédiatrie
M. DELOBEL Pierre	Maladies Infectieuses
M. FRANCHITTO Nicolas	Addictologie
M. GARRIDO-STÓWHAS Ignacio	Chirurgie Plastique
Mme GOMEZ-BROUCHET Anne-Muriel	Anatomie Pathologique
M. HUYGHE Eric	Urologie
Mme LAPRIE Anne	Radiothérapie
M. MARCHEIX Bertrand	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
M. MAURY Jean-Philippe	Cardiologie
M. MEYER Nicolas	Dermatologie
M. MUSCARI Fabrice	Chirurgie Digestive
M. OTAL Philippe	Radiologie
M. SOLER Vincent	Ophtalmologie
Mme SOTO-MARTIN Maria-Eugénia	Gériatrie et biologie du vieillissement
M. TACK Ivan	Physiologie
M. VERGEZ Sébastien	Oto-rhino-laryngologie
M. YSEBAERT Loic	Hématologie

P.U. Médecine générale

Mme ROUGE-BUGAT Marie-Eve Médecine Générale

M.C.U. - P.H.

M. ABBO Olivier	Chirurgie infantile
M. APOIL Pol Andre	Immunologie
Mme ARNAUD Catherine	Epidémiologie
M. BIETH Eric	Génétique
Mme CASPAR BAUGUIL Sylvie	Nutrition
Mme CASSAING Sophie	Parasitologie
M. CAVAINAC Etienne	Chirurgie orthopédique et traumatologie
M. CONGY Nicolas	Immunologie
Mme COURBON Christine	Pharmacologie
Mme DAMASE Christine	Pharmacologie
Mme de GLISEZENSKY Isabelle	Physiologie
Mme DE MAS Véronique	Hématologie
Mme DELMAS Catherine	Bactériologie Virologie Hygiène
M. DUBOIS Damien	Bactériologie Virologie Hygiène
M. DUPUI Philippe	Physiologie
M. FAGUER Stanislas	Néphrologie
Mme FILLAUX Judith	Parasitologie
M. GANTET Pierre	Biophysique
Mme GENNERO Isabelle	Biochimie
Mme GENOUX Annelise	Biochimie et biologie moléculaire
M. HAMDY Safouane	Biochimie
Mme HITZEL Anne	Biophysique
M. IRIART Xavier	Parasitologie et mycologie
Mme JONCA Nathalie	Biologie cellulaire
M. KIRZIN Sylvain	Chirurgie générale
Mme LAPEYRE-MESTRE Maryse	Pharmacologie
M. LAURENT Camille	Anatomie Pathologique
M. LHERMUSIER Thibault	Cardiologie
M. LHOMME Sébastien	Bactériologie-virologie
Mme MONTASTIER Emilie	Nutrition
Mme MOREAU Marion	Physiologie
Mme NOGUEIRA M.L.	Biologie Cellulaire
M. PILLARD Fabien	Physiologie
Mme PUISSANT Bénédicte	Immunologie
Mme RAYMOND Stéphanie	Bactériologie Virologie Hygiène
Mme SABOURDY Frédérique	Biochimie
Mme SAUNE Karine	Bactériologie Virologie
M. SILVA SIFONTES Stein	Réanimation
M. TAFANI Jean-André	Biophysique
M. TREINER Emmanuel	Immunologie
Mme TREMOLLIERES Florence	Biologie du développement
Mme VAYSSE Charlotte	Cancérologie
M. VIDAL Fabien	Gynécologie obstétrique

M.C.U. Médecine générale

M. BRILLAC Thierry
Mme DUPOUY Julie

M.C.U. - P.H.

Mme ABRANEL Florence	Bactériologie Virologie Hygiène
Mme BASSET Céline	Cytologie et histologie
Mme CAMARE Caroline	Biochimie et biologie moléculaire
M. CMBUS Jean-Pierre	Hématologie
Mme CANTERO Anne-Valérie	Biochimie
Mme CARFAGNA Luana	Pédiatrie
Mme CASSOL Emmanuelle	Biophysique
Mme CAUSSE Elizabeth	Biochimie
M. CHAPUT Benoit	Chirurgie plastique et des brûlés
M. CHASSAING Nicolas	Génétique
M. CLAVEL Cyril	Biologie Cellulaire
Mme COLLIN Laetitia	Cytologie
Mme COLOMBAT Magali	Anatomie et cytologie pathologiques
M. CORRE Jill	Hématologie
M. DE BONNECAZE Guillaume	Anatomie
M. DEDOIT Fabrice	Médecine Légale
M. DELPLA Pierre-André	Médecine Légale
M. DESPAS Fabien	Pharmacologie
M. EDOUARD Thomas	Pédiatrie
Mme ESQUIROL Yolande	Médecine du travail
Mme EVRARD Solène	Histologie, embryologie et cytologie
Mme GALINIER Anne	Nutrition
Mme GARDETTE Virginie	Epidémiologie
M. GASQ David	Physiologie
Mme GRARE Marion	Bactériologie Virologie Hygiène
Mme GUILBEAU-FRUGIER Céline	Anatomie Pathologique
M. GUILLEMINAULT Laurent	Pneumologie
Mme GUYONNET Sophie	Nutrition
M. HERIN Fabrice	Médecine et santé au travail
Mme INGUENEAU Cécile	Biochimie
M. LAIREZ Olivier	Biophysique et médecine nucléaire
M. LEANDRI Roger	Biologie du dével. et de la reproduction
M. LEPAGE Benoit	Biostatistiques et Informatique médicale
Mme MAUPAS Françoise	Biochimie
M. MIEUSSET Roger	Biologie du dével. et de la reproduction
Mme NASR Nathalie	Neurologie
Mme PRADDAUDE Françoise	Physiologie
M. RIMAILHO Jacques	Anatomie et Chirurgie Générale
M. RONGIERES Michel	Anatomie - Chirurgie orthopédique
Mme SOMMET Agnès	Pharmacologie
Mme VALLET Marion	Physiologie
M. VERGEZ François	Hématologie
Mme VEZZOSI Delphine	Endocrinologie

M.C.U. Médecine générale

M. BISMUTH Michel
Mme ESCOURROU Brigitte

Médecine Générale
Médecine Générale

Maîtres de Conférences Associés de Médecine Générale

Dr ABITTEBOUL Yves
Dr CHICOULAA Bruno
Dr IRI-DELAHAYE Motoko
Dr FREYENS Anne

Dr BOYER Pierre
Dr ANE Serge
Dr BIREBENT Jordan
Dr LATROUS Leila

REMERCIEMENTS

À notre président de jury de thèse,

Monsieur le Professeur Christophe VAYSSIERE

Professeur des Universités

Praticien hospitalier – Gynécologue obstétricien

Nous te remercions d'avoir accepté de présider ce jury de thèse, c'est un grand honneur. Merci de ta bienveillance, ta rigueur scientifique et ta disponibilité. J'admire ton calme en toutes circonstances.

À notre jury de thèse,

Monsieur le Professeur Olivier PARANT

Professeur des Universités

Praticien hospitalier – Gynécologue obstétricien

Je vous remercie de m'avoir fait l'honneur de juger mon travail.

Merci pour votre gentillesse, votre pédagogie et vos compétences professionnelles.

C'est une chance de pouvoir profiter de votre enseignement.

Monsieur le Professeur Vincent MINVILLE

Professeur des Universités

Praticien hospitalier – Anesthésiste Réanimateur

Vous nous faites l'honneur d'accepter de siéger dans notre jury de thèse.

Veillez trouver ici, Monsieur le Professeur, l'expression de ma profonde reconnaissance.

Monsieur le Docteur Fabien VIDAL

Maître de Conférence des Universités

Praticien hospitalier – Gynécologue obstétricien

Merci de m'avoir fait confiance pour ce travail.

Merci aussi pour tes conseils avisés, pour ta disponibilité, ton humour et ton franc-parler.

J'admire ton perfectionnisme et ton esprit scientifique, c'est toujours un plaisir de travailler avec toi.

Madame le Docteur Christelle PLARD

Praticien hospitalier – Gynécologue obstétricien

Merci d'avoir accepté de juger notre travail, j'espère être à la hauteur de ton premier jury !

J'admire ton professionnalisme et ta capacité de travail dans la bonne humeur, c'est une chance d'avoir pu apprendre à tes côtés depuis le début de mon internat.

À tous ceux qui m'ont aidé à réaliser ce travail

Un grand merci à tous les internes de Récamier d'avoir pensé à remplir ce fichier Excel entre 2 blocs !
Merci à Ariane, Charlotte, Fanny, Macha, Tiphaine, Camille E, Hugo, Rémi, Aurianne, Camille P, Claire, Hélène L, Pierre, Clémence B, Clothilde, Lucyle, et Margaux, pour tous vous citer.

À Louise, merci pour ton talent indéniable pour les stats et pour le temps que tu y as consacré, mais également pour les conseils bienveillants et toujours judicieux que tu as pu m'apporter.

À Clémence D, merci de ton aide précieuse pour récupérer les comptes rendus de consultation de Lavour.

Merci à toutes les patientes qui viennent se faire prendre en charge au CHU, et qui nous permettent d'apprendre à travers elles notre métier de médecin.

À tous ceux qui ont participé à ma formation

Un grand merci à tous les médecins auprès desquels j'ai tant appris pendant ces 5 années à PDV, Lavour, Ducuing, l'IUCT, Castres, Tarbes et Tahiti.

Merci également aux superbes équipes de Sages-Femmes de PDV, Lavour, Ducuing, Castres et Tahiti pour tout ce que vous m'avez transmis.

Merci enfin à tous les infirmiers, AS, Auxi, avec lesquels j'ai eu la chance de travailler : au bloc, à Récamier et à l'ACA à PDV, à Lavour, à Castres et à Tarbes.

À mes amis

Ceux de Toulouse, bien évidemment, rencontrés à l'hôpital ou en dehors. A tous mes co-internes pendant ces 5 années, ma promo de beaux gosses, aux plus vieux et aux plus jeunes. Une spéciale dédicace pleine de reconnaissance à mes co-internes durant ce dernier semestre, pour votre soutien pendant ces 6 mois studieux. Une autre spéciale dédicace aux 2 mulets pour m'avoir accueillie et supportée durant ces dernières semaines.

Aux bordelais bien sûr, aux 5B et au BG là depuis toujours, à ceux rencontrés sur les bancs de Victor Segalen, aux madrilènes pour cette année inoubliable, aux tarbais pour ce semestre sensas, aux tahitiens pour cette expérience extraordinaire.

À ma famille

À la Mama. Maman, tu le sais, nous en avons déjà discuté, ceci va devenir une blague qui va te suivre pendant longtemps (ça vaut pour toi aussi Lucie), que je pourrai ressortir à tous les diners de famille, jusqu'à ta mort et même après ! Et puis à chaque fois, lorsque je te verrai triste et vexée, je finirai par te dire que toi tu ne les avais même pas invités tes parents à ta thèse, et puis que je m'en fiche parce qu'à chaque fois que j'ai besoin de toi tu es toujours là pour moi. Bon Club Med !

À mon Père. Il est loin le temps où tu me faisais réciter l'anat après le dîner. Encore plus loin le jour où tu nous avais emmenées toutes les 4 te voir au bloc. « Attention les filles : si la surveillante vous voit, je vais me faire engueuler ! ». Aujourd'hui c'est un peu à mon tour de t'emmener au bloc.

À Lucie, Madeleine et Inès. Je sais la chance que j'ai de vous avoir pour grandes sœurs. Plus que jamais aujourd'hui je serai (si tout se passe bien...) votre bébé Docteur ! Merci à vous 3 pour votre soutien pendant toutes ces années. Inès, si j'en suis là aujourd'hui c'est certainement grâce à toi. Tu as tracé le chemin devant moi et je n'ai eu qu'à suivre tes pas.

À Julien, Kevin et Bastien, les meilleurs beaufs du monde. Grâce à vous, nos réunions familiales sont un peu plus testostéronées. Et surtout nous profitons de ces 4 adorables petites terreurs qui enchantent leurs tatas.

À Aïtatxi, je t'imagine déjà en train de feuilleter ma thèse devant ta fenêtre et tes montagnes, je t'embrasse très fort.

À Arthur

Merci de ton soutien sans faille, merci de me suivre quand je pars à l'autre bout du monde. Tu es complètement fou, et moi de toi.

Table des matières

ABRÉVIATIONS	2
INTRODUCTION	3
METHODES.....	6
I. DESIGN DE L'ETUDE ET POPULATION ETUDIEE.....	6
II. RECUEIL DE DONNEES	6
III. VARIABLES D'INTERET	7
IV. PRISE EN CHARGE AU BLOC OPERATOIRE	8
V. ANALYSE STATISTIQUES	9
RESULTATS	10
I. POPULATION GENERALE	10
A. Données préopératoires	11
B. Données peropératoires	14
C. Données postopératoires	16
a. Données en hospitalisation	16
b. Consultation postopératoire	17
D. Complications	18
E. Facteurs de risque de complications	20
II. POPULATION DES "HYSTERECTOMIES SIMPLES" A PRIORI	21
A. Données préopératoires	22
B. Données peropératoires	24
C. Données postopératoires	26
a. Données en hospitalisation	26
b. Données de la consultation postopératoire	27
D. Complications postopératoires	28
DISCUSSION	30
CONCLUSION	38
BIBLIOGRAPHIE	39

ABRÉVIATIONS

CCA : Chef de Clinique Assistant

CHU : Centre Hospitalier Universitaire

CNGOF : Collège National des Gynécologues Obstétriciens Français

HPV : Virus du Papillome Humain

IMC : Indice de Masse Corporelle

MTEV : Maladie Thromboembolique Veineuse

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

PH : Praticien Hospitalier

RPC : Recommandations pour la Pratique Clinique

INTRODUCTION

L'apprentissage de la chirurgie gynécologique débute lors de l'internat et se prolongera au cours de l'assistantat et plus généralement tout au long de la carrière du chirurgien gynécologue. Au cours de l'internat, cet apprentissage repose sur l'acquisition de connaissances théoriques telles que l'anatomie chirurgicale, et d'une gestuelle spécifique en particulier grâce aux nouvelles techniques de simulation procédurale. Toutefois, le compagnonnage au bloc opératoire demeure un élément incontournable dans la formation puisqu'il est le seul à fournir un enseignement en situation réelle.

L'hystérectomie est la deuxième intervention chirurgicale gynécologique la plus fréquemment réalisée aux Etats-Unis chez les femmes en âge de procréer, après la césarienne. Environ 600000 hystérectomies sont pratiquées chaque année dans ce pays, et on estime que plus d'un tiers des femmes américaines ont bénéficié d'une ablation de l'utérus à l'âge de 60 ans. Soixante-dix pour cent de ces chirurgies sont réalisées pour des lésions bénignes¹. En France, on estime que cette intervention est réalisée chez environ 70 000 à 80 000 femmes chaque année^{2,3}. Ces chiffres rendent la formation aux techniques d'hystérectomie indispensable à tout gynécologue-obstétricien en devenir.

A l'heure actuelle, les voies vaginales et laparoscopiques sont les deux approches envisageables en première intention pour la réalisation d'une hystérectomie pour lésion bénigne, au détriment de la laparotomie⁴⁻⁶. Mais alors que la voie vaginale était traditionnellement préférée par les gynécologues, grâce à un plus grand recul sur cette technique et à des durées opératoires plus courtes, la tendance actuelle penche vers le tout coelioscopique, notamment en raison des bénéfices en terme de douleur postopératoire ou de durée d'hospitalisation^{7,8}. Les recommandations pour la pratique clinique (RPC) du collège national des gynécologues obstétriciens français (CNGOF) émises en 2015 sur les hystérectomies pour pathologie bénigne ne privilégient pas une voie d'abord sur une autre en population générale⁴. Du reste, à ce jour, le choix dans l'abord chirurgical résulte encore en partie d'une affaire d'école chirurgicale⁹.

De plus, depuis la première description d'une hystérectomie par voie laparoscopique par Reich en 1989¹⁰, le développement des techniques chirurgicales en ont fait une opération

standardisée ¹¹⁻¹⁴. Et bien que l'hystérectomie coelioscopique ne soit pas considérée comme une chirurgie difficile, elle demande une bonne connaissance et une dissection précise des plans, faisant d'elle une intervention idéale pour l'implication des internes au bloc opératoire. Pourtant, elle n'est pas forcément maîtrisée en fin de cursus : ainsi dans une étude canadienne parue en 2011 ¹⁵, seuls 42% des jeunes diplômés en Gynécologie-Obstétrique se sentaient à l'aise pour réaliser une hystérectomie subtotale par voie laparoscopique, et à peine 26% pour une hystérectomie totale.

Il est évident que la sécurité du patient est une priorité, et que la formation des jeunes chirurgiens ne doit pas se faire à son détriment. Pourtant les Centres hospitaliers universitaires (CHU) doivent faire face au défi de procurer les meilleurs soins possibles pour les patients, tout en maintenant une qualité de formation optimale pour les internes en médecine et en permettant aux Assistants (CCA) de s'épanouir dès les premiers instants de leur carrière de chirurgien. Ce double challenge soulève la question des conséquences de la participation active des internes dans la salle d'opération, mais également des chirurgiens non expérimentés que sont les CCA, en termes de sécurité du patient mais également de coût pour les structures hospitalo-universitaires au travers du temps octroyé à l'enseignement sur les programmes opératoires. L'hystérectomie plus que n'importe quelle autre chirurgie gynécologique, est, du fait sa fréquence élevée, de ses multiples indications, et de son degré de complexité modéré, une intervention dont les répercussions de l'enseignement doivent être connues.

La littérature est pauvre à ce sujet et on ne retrouve que 4 articles évaluant spécifiquement l'apprentissage de l'hystérectomie ¹⁶⁻¹⁹. Dans la plupart de ces travaux, la place de l'interne est mal définie ; celui-ci est présent ou absent au moment de l'intervention mais on ne connaît pas son rôle réel dans le déroulement de la chirurgie, s'il est premier opérateur, premier aide, ou éventuellement en charge de la manipulation d'une voie basse. Seule l'étude de Hildebrandt *et al* ¹⁸ s'est spécifiquement intéressée aux complications après hystérectomie dont l'opérateur principal est l'interne. En outre, les CCA ne sont pas inclus dans ces travaux, et seulement deux de ces études sont centrées sur la voie d'abord laparoscopique. Les résultats s'accordent sur le fait que, bien qu'augmentant la durée opératoire des hystérectomies, l'implication d'un interne n'augmente pas les risques de complications postopératoires.

L'Hôpital Paule de Viguier au CHU de Toulouse abrite un service de chirurgie gynécologique bénigne où la formation des jeunes chirurgiens gynécologues tient une place de choix. En effet chaque année, une dizaine d'internes, répartis en deux semestres, et deux CCA,

tirent profit de l'enseignement chirurgical qui leur est consacré. La cœlioscopie y est la technique la plus utilisée pour la réalisation d'hystérectomie, toutes indications confondues.

L'objectif de notre étude était de définir l'impact de l'expérience de l'opérateur principal sur le cours de la chirurgie, et l'incidence des complications per et postopératoires, chez des patientes ayant subi une hystérectomie par voie laparoscopique pour lésion bénigne ou adénocarcinome du col utérin.

METHODES

I. DESIGN DE L'ETUDE ET POPULATION ETUDIEE

Entre Novembre 2016 et Juin 2018, toutes les patientes majeures ayant subi une hystérectomie totale laparoscopique pour lésion bénigne ou adénocarcinome in situ du col utérin au sein du service de chirurgie gynécologique du CHU Purpan (Toulouse, France) ont été incluses dans cette étude rétrospective. Etaient exclues les hystérectomies réalisées d'emblée par laparotomie ou par voie vaginale, les indications opératoires de prolapsus, les interventions dont les données peropératoires essentielles pour l'inclusion n'avaient pas été relevées (absence de donnée sur l'opérateur principal de la chirurgie notamment).

Afin de nous affranchir le plus possible des facteurs de confusion et des biais de recrutement du fait du caractère rétrospectif de notre travail, nous avons choisi de réaliser une analyse secondaire de notre population en excluant toutes les patientes dont les caractéristiques rendaient leurs interventions chirurgicales plus complexes. De fait, seules les hystérectomies "simples" à priori ont été retenues. Nous avons considéré comme hystérectomie complexe les interventions pour lesquelles les patientes avaient un antécédent d'au moins 2 césariennes, un antécédent chirurgical abdominal complexe, une endométriose profonde concomitante avec nécessité d'urétérolyse ou de shaving rectal, les hystérectomies élargies, et les hystérectomies dont l'utérus était de poids supérieur au plus volumineux utérus du groupe Interne (>800 grammes).

II. RECUEIL DE DONNEES

Les données ont été recueillies rétrospectivement à partir des dossiers médicaux ainsi qu'à l'aide d'une base de données remplie aussitôt après la chirurgie et compilant les données peropératoires.

Différents groupes ont été identifiés selon l'ancienneté de l'opérateur principal :

- Groupe Praticien Hospitalier (PH) : médecins séniors ayant réalisé un minimum de 30 hystérectomies laparoscopiques (valeur seuil retrouvée dans la littérature à partir de laquelle on observe une diminution des complications postopératoires pour cette intervention^{4,20,21}).
- Groupe CCA : Assistants étant dans les deux premières années de leur carrière chirurgicale et ayant réalisé moins de 30 hystérectomies laparoscopiques.
- Groupe Interne : internes en formation ayant validé au moins 4 semestres, sous la supervision d'un séniors.

III. VARIABLES D'INTERET

Le critère de jugement principal était la survenue d'une complication de grade ≥ 2 en lien avec l'intervention chirurgicale sans limite de temps.

Les complications postopératoires étaient recueillies selon la classification de Clavien Dindo²² qui permet de les classer en cinq catégories de sévérité croissante (Tableau 1).

Tableau 1 : Classification des complications chirurgicales selon Clavien Dindo²²

Grade	Définition
Grade I	Tout événement post-opératoire indésirable ne nécessitant pas de traitement médical, chirurgical, endoscopique ou radiologique. Les seuls traitements autorisés sont les antiémétiques, antipyrétiques, antalgiques, diurétiques, électrolytes et la physiothérapie.
Grade II	Complication nécessitant un traitement médical n'étant pas autorisé dans le grade 1.
Grade III	Complication nécessitant un traitement chirurgical, endoscopique, ou radiologique.
IIIa	Sans anesthésie générale
IIIb	Sous anesthésie générale
Grade IV	Complication engageant le pronostic vital et nécessitant des soins intensifs
IVa	Défaillance d'un organe
IVb	Défaillance multi-viscérale
Grade V	Décès

Les autres critères retenus étaient les complications peropératoires, la durée opératoire, les pertes sanguines peropératoires, et la survenue d'une réhospitalisation.

Plusieurs variables, démographiques, pré, per, et postopératoires ont été recueillies pour l'analyse statistique (Tableaux 2-13).

La notion d'antécédent chirurgical abdominal complexe comprenait : les chirurgies d'endométriose profonde avec ou sans résection digestive, les chirurgies d'occlusion digestive traitée par laparotomie avec ou sans résection digestive, les myomectomies par laparotomie, les péritonites quelle qu'en soit l'étiologie, les promontofixations et les chirurgies pour hémorragie du post-partum. Les antécédents chirurgicaux abdominaux mineurs comprenaient quant à eux les appendicectomies simples, les cholécystectomies, les annexectomies et les chirurgies pour grossesse extra-utérine indifféremment de la voie d'abord utilisée, les cures d'événtration, les hernies ombilicales et hiatales, les chirurgies bariatriques, les ablations de dispositifs ESSURE par cornuectomie et antécédents de Burch. Les antécédents de césarienne étaient relevés indépendamment.

IV. PRISE EN CHARGE AU BLOC OPERATOIRE

La prise en charge au bloc opératoire était standardisée pour toutes les patientes de notre étude. Toutes les interventions comprenaient une antibioprophylaxie selon les recommandations²³ par Céfazoline 2g IV (Clindamycine 900mg IV plus Gentamicine 5mg/kg en cas d'allergie aux bêta-lactamines) et étaient réalisées sous anesthésie générale avec intubation orotrachéale. La patiente était installée en décubitus dorsal, les jambes écartées et légèrement fléchies à l'aide de jambières, les deux bras le long du corps. Une désinfection par povidone iodée (en l'absence d'allergie), la mise en place de champs stériles et un sondage vésical à demeure étaient pratiqués avant l'incision. Toutes les hystérectomies étaient réalisées avec l'aide d'un manipulateur utérin restérilisable introduit après dilatation du col à l'aide de bougies de Hégar. Durant l'intervention, tous les pneumopéritoines étaient obtenus grâce à la technique d'open cœlioscopie, les chirurgiens s'aidaient d'un instrument de thermocoagulation de type Ligasure ou d'un bistouri à ultrasons type Harmonic, la fenestration du ligament large n'était pas systématique. Les hystérectomies pouvaient être simples, ou élargies de type A

(paracervix sectionné à mi-distance entre le col et l'uretère, médialement à celui-ci) ou B (section du paracervix au niveau de l'uretère qui est décroisé et refoulé, associé à une résection à une résection partielle des ligaments utéro-sacrés et vésico-utérins) selon la classification de Querleu et Morrow²⁴. La fermeture de la tranche vaginale était obtenue par la réalisation de points en X intracorporels au Polysorb 2/0.

V. ANALYSE STATISTIQUES

Les données ont été dé-identifiées et anonymisées avant leur implémentation dans la base de calcul (Excel, Microsoft, USA). Le logiciel Stata Statistical Software (release 12.0; Stata Corporation, College Station, TX) a été utilisé pour l'analyse statistique.

Nous avons réalisé une analyse descriptive de nos données. Les variables quantitatives telles que l'âge, l'IMC, la parité, ont été décrites par la moyenne et l'écart-type. Les variables qualitatives ont été décrites par les effectifs et les pourcentages. Pour comparer les variables quantitatives selon le type d'opérateur (Interne, CCA ou PH), nous avons utilisé le test d'ANOVA selon les conditions d'application ou celui de Kruskal-Wallis. Pour comparer les variables qualitatives selon le type d'opérateur, nous avons utilisé le test du Chi2 selon les conditions d'application ou le test exact de Fisher.

Pour déterminer les facteurs de risque de complication, nous avons considéré comme ayant eu une complication toutes les patientes ayant subi une complication de grade 2 minimum, quelque soit le moment de survenue. Les analyses bivariées ont été effectuées par régression logistique comportant la variable étudié et la variable « complication ». Concernant les variables quantitatives (âge, durée opératoire, poids de la pièce opératoire), il ne semblait pas y avoir de lien graphiquement avec le risque de complication, il n'a donc pas été possible de déterminer de seuil à risque de complication. Les variables retenues pour la régression logistique multivariée étaient les variables significatives au seuil de 0,2 en analyses bivariées.

RESULTATS

I. POPULATION GENERALE

Figure 1 : Diagramme de flux population générale



Au total, 253 interventions avec temps d'hystérectomies ont été réalisées entre le 30 novembre 2016 et le 15 juin 2018 au bloc opératoire de l'hôpital Paule de Viguier. Parmi elles il y avait 192 patientes pour lesquelles les données peropératoires, avec notamment l'opérateur principal de la chirurgie, ont été recueillies le jour de l'intervention. Pour 12 patientes, il s'agissait d'une voie d'abord d'emblée vaginale, et pour 16 patientes d'emblée par laparotomie. Ces patientes ont été exclues. Parmi les 164 patientes restantes, 7 bénéficiaient d'une chirurgie pour prolapsus et ont donc également été exclues.

Ainsi, 157 patientes ont été incluses dans notre étude. Pour 54 d'entre elles l'opérateur principal était un interne, 25 un CCA, et 78 un PH (Figure 1).

A. Données préopératoires (Tableaux 2 et 3)

Les données démographiques sont fournies dans le Tableau 2. L'âge moyen pour nos 157 patientes était de 46,2 ans ; elles étaient non ménopausées à 87,9%, en moyenne légèrement en surpoids avec un IMC à 25,27. L'indice de performance status selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) retrouvait un bon degré d'autonomie dans notre population, avec 98,7% des patientes avec un stade OMS à 0 ou 1. Etaient tabagiques 19,1% des patientes. On retrouvait 12,1% de patientes présentant un antécédent chirurgical abdominal complexe, enfin l'hémoglobine préopératoire moyenne était de 13,15g/dL.

Les trois groupes d'analyse étaient comparables sur la quasi-totalité des items. Seule la parité était statistiquement différente avec significativement plus de patientes nullipares dans la population PH, (19,2% vs 8,0% chez les CCA et 3,7 % dans la population Interne, $p=0.018$). En analysant ces groupes deux à deux cette significativité ne concernait que la comparaison entre PH et Interne ($p=0,009$).

Tableau 2 : Caractéristiques de la population et données préopératoires en fonction de l'ancienneté de l'opérateur

	Population totale N=157	Interne N=54	CCA N=25	PH N=78	p
Age, moy (ET)	46,2 (7,2)	45,6 (6,7)	47,3 (7,6)	46,2 (7,4)	0,46
IMC, moy (ET)	25,27 (5,17)	25,23 (5,13)	25,13 (5,49)	25,34 (5,15)	0,98
Parité, n (%)					
0	19 (12,1)	2 (3,7)	2 (8,0)	15 (19,2)	0,018
≥1	138 (87,9)	52 (96,3)	23 (92,0)	63 (80,8)	
Ménopause, n(%)					
Oui	19 (12,1)	6 (11,1)	1 (4,0)	12 (15,4)	0,321
Non	138 (87,9)	48 (88,9)	24 (96,0)	66 (84,6)	
Stade OMS, n(%)					
≤1	155 (98,7)	53 (98,2)	25 (100)	77 (98,7)	0,878
≥2	2 (1,3)	1 (1,9)	0 (0,0)	1 (1,3)	
Tabagisme actif, n (%)					
Oui	30 (19,1)	14 (25,9)	5 (20,0)	11 (14,1)	0,22
Non	127 (80,9)	40 (74,1)	20 (80,0)	67 (85,9)	
Diabète, n (%)					
Oui	5 (3,2)	2 (3,7)	0 (0,0)	3 (3,9)	1,00
Non	152 (96,8)	52 (96,3)	25 (100)	75 (96,2)	
Antécédent MTEV, n (%)	11 (7,01)	3 (5,56)	3 (12,00)	5 (6,51)	0,708
Antécédent Césarienne, n (%)	35 (22,3)	11 (20,4)	7 (28,0)	17 (21,8)	0,742
Antécédent chirurgical abdominal complexe, n (%)	19 (12,1)	5 (9,3)	2 (8,0)	12 (15,4)	0,241
Antécédent chirurgical abdominal mineur, n (%)	69 (44,0)	30 (55,6)	10 (40,0)	29 (37,2)	0,241
Hb préop, moy (ET)	13,15 (1,29)	12,94 (1,31)	13,26 (1,67)	13,23 (1,15)	0,538

Moy=moyenne, ET=écart type, MTEV=maladie thromboembolique veineuse, Hb préop=hémoglobine préopératoire

Les indications opératoires sont détaillées dans le Tableau 3. Myomes utérins et adénomyose étaient retrouvées dans près de la moitié des indications chirurgicales (respectivement 47,8% et 43,3%). A noter la présence de 4 cas d'adénocarcinome in situ et 2 cas de chirurgie de transition.

Tableau 3 : Indications opératoires en fonction de l'opérateur principal de la chirurgie

	Population totale		Interne		CCA		PH	
	N=157		N=54		N=25		N=78	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Myome	75	47,8	25	46,3	16	64,0	34	43,6
Seule indication	54	34,4	18	33,3	10	40,0	26	33,3
Indication associée	21	13,4	7	13,0	6	24,0	8	10,3
Adénomyose	68	43,3	24	44,4	11	44,0	33	42,3
Seule indication	34	21,7	14	25,9	5	20,0	15	19,2
Indication associée	34	21,7	10	18,5	6	24,0	18	23,1
Endométriose	16	10,2	4	7,4	1	4,0	11	14,1
Seule indication	3	1,9	0	0,0	0	0,0	3	3,9
Indication associée	13	8,3	4	7,4	1	4,0	8	10,3
Pathologie bénigne à HPV	10	6,4	4	7,4	0	0,0	6	7,7
Seule indication	9	5,7	4	7,4	0	0,0	5	6,4
Indication associée	1	0,6	0	0,0	0	0,0	1	1,3
Hyperplasie non Atypique	6	3,8	1	1,9	0	0,0	5	6,4
Seule indication	3	1,9	0	0,0	0	0,0	3	3,9
Indication associée	3	1,9	1	1,8	0	0,0	2	2,6
Adénocarcinome in situ du col	4	2,6	1	1,9	1	4,0	2	2,6
Ablation Dispositifs ESSURE	12	7,6	6	11,1	1	4,0	5	6,4
Seule indication	4	2,6	2	3,7	0	0,0	2	2,6
Indication associée	8	5,1	4	7,4	1	4,0	3	3,9
Chirurgie de transition	2	1,3	0	0,0	2	8,0	0	0,0
Autre	4	2,6	2	3,7	0	0,0	2	2,6

B. Données peropératoires (Tableau 4)

Au sein de notre population de 157 patientes, seulement 4,5% des hystérectomies étaient élargies et il n'y avait aucune hystérectomie subtotale. On retrouvait une durée opératoire moyenne de 148,3 minutes, et une quantité moyenne de spoliations estimée à 131mL. Une urétérolyse était pratiquée chez 5,7% des patientes et une adhésiolyse dans 7,0% des cas. Des gestes de résection de lésions d'endométriose profonde étaient réalisés chez près de 10% des patientes, contre 6,4% concernant l'endométriose superficielle. A propos des complications, il existait 3 interventions (1,9%) pour lesquelles une laparoconversion avait été nécessaire. Nous retrouvions 3 plaies vésicales (1,9%), 4 plaies vasculaires (2,6%), et une plaie digestive (0,6%) visibles en peropératoire, soit un total de 5,1% des patientes avec survenue d'une complication peropératoire.

On retrouvait une durée opératoire plus longue chez les patientes opérées par un Assistant, par rapport aux groupe Interne et PH (168,5 vs 140,7 vs 147,0 minutes, $p=0,036$). Cette significativité était retrouvée lorsque l'on comparait les groupes CCA et Interne ($p=0,003$), mais était absente si l'on s'intéressait aux groupes CCA vs PH ($p=0,081$).

De même, il existait dans l'analyse à 3 groupes une tendance à un saignement moindre dans le groupe Interne (105mL vs 148mL dans le groupe CCA et 143mL pour les PH ; $p=0,053$). La différence se révélait significative en comparant les groupes deux à deux ($p=0,04$ pour Internes vs PH et $p=0,03$ pour les Internes vs CCA). Enfin, il y avait significativement plus d'hystérectomies élargies dans le groupe PH ($p=0,03$). Pour le reste il n'existait pas de différence sur le poids des pièces ou les gestes associés. Sur ce dernier point, on notait toutefois que la majorité des gestes d'urétérolyse et que la totalité des shaving rectaux avaient été réalisés par les PH. De la même manière, on n'objectivait pas de différence pour les complications peropératoires au sein des 3 groupes. En revanche les 3 laparoconversions de notre population appartenaient au groupe PH, toutes dans un contexte de saignement mal contrôlé au niveau des pédicules utérins ($p=0,401$).

Tableau 4 : Caractéristiques peropératoires

	Population totale N=157	Interne N=54	CCA N=25	PH N=78	p
Temps Opératoire (min), moy (ET)	148,3 (44,9)	140,7 (27,0)	168,5 (45,9)	147,0 (52,5)	0,036
Saignements estimés (mL), moy (ET)	131 (162)	105 (177)	148 (130)	143 (159)	0,0532
Dont >500ml,n(%)	6 (3,8)	1 (1,9)	1 (4,0)	4 (5,1)	0,748
Poids pièce opératoire (g), moy (ET)	255,0 (187,2)	234,5 (152,8)	230,8 (135,6)	276,9 (219,5)	0,954
Type d'Hystérectomie, n(%)					0,030
Totale	150 (95,5)	54 (100)	25 (100)	71 (91,0)	
Subtotale	0 (0,00)	0 (0,00)	0 (0,00)	0 (0,00)	
Elargie	7 (4,5)	0 (0,00)	0 (0,00)	7 (9,0)	
Annexes, n (%)					0,382
Annexectomie bilatérale	29 (18,5)	6 (11,1)	6 (24,0)	17 (21,8)	
Annexectomie unilatérale	7 (4,5)	1 (1,9)	1 (4,0)	5 (6,4)	
Salpingectomie uni ou bilatérale	118 (75,2)	45 (83,3)	18 (72,0)	55 (70,5)	
Morcellation, n (%)					0,457
Non	129 (82,2)	47 (87,0)	21 (84,0)	61 (78,2)	
Oui	28 (17,8)	7 (13,0)	4 (16,0)	17 (21,8)	
Durée morcellation (min), moy (ET)	39,71 (54,9)	65 (77,8)	7,5 (3,5)	44,33 (65,6)	0,572
Gestes associés, n(%)					
Urétérolyse	9 (5,7)	1 (1,9)	0 (0,0)	8 (10,3)	0,071
Adhésiolyse	11 (7,0)	4 (7,4)	0 (0,0)	7 (9,0)	0,337
Endométriose profonde	15 (9,6)	4 (7,4)	0 (0,0)	11 (14,1)	0,132
<i>Dont shaving rectal</i>	4 (2,6)	0 (0,0)	0 (0,0)	4 (5,1)	0,216
<i>Sans shaving rectal</i>	11 (7,0)	4 (7,4)	0 (0,0)	7 (9,0)	0,337
Endométriose superficielle	10 (6,4)	3 (5,6)	1 (4,0)	6 (7,7)	0,911
Laparoconversion	3 (1,9)	0 (0,0)	0 (0,0)	3 (3,9)	0,401
Complications per opératoires, n(%)					0,697
Plaie vésicale	3 (1,9)	1 (1,9)	1 (4,0)	1 (1,3)	
Plaie vasculaire	4 (2,6)	1 (1,9)	0 (0,0)	3 (3,9)	
Plaie digestive	1 (0,6)	1 (1,9)	0 (0,0)	0 (0,0)	

Min=minute, Moy=moyenne, ET=écart type, g=grammes

C. Données postopératoires

a. Données en hospitalisation (Tableau 5)

La durée d'hospitalisation moyenne dans notre population était d'un peu plus de 2 jours, sans différence significative entre les 3 groupes. Aucune patiente n'était prise en charge en ambulatoire.

La différence entre l'hémoglobine pré et postopératoire était significativement plus élevée pour le groupe CCA, par rapport au groupe PH et Interne (1,90 point d'hémoglobine vs 1,31 vs 1,08 respectivement ; $p=0,029$). Concernant cette donnée, si l'on s'intéresse à ces groupes deux à deux, on retrouve cette différence significative en comparant les groupes CCA et Interne ($p=0,010$), mais pas dans les autres binômes.

Seules 2 patientes ont nécessité une transfusion en postopératoire, elles appartenaient toutes deux au groupe PH.

Tableau 5 : Caractéristiques postopératoires en hospitalisation

	Population totale N=157	Interne N=54	CCA N=25	PH N=78	p
Durée d'hospitalisation (jours), moy (ET)	2,07 (2,90)	2,44 (4,71)	1,8 (1,04)	1,90 (1,10)	0,852
Durée de sondage à demeure (jours), moy (ET)	1,07 (0,64)	1,02 (0,14)	1,24 (1,2)	1,05 (0,60)	0,953
ΔHb, moy (ET)	1,32 (1,17)	1,08 (0,94)	1,90 (1,08)	1,31 (1,28)	0,029
Transfusion, n (%)					0,656
Oui	2 (1,3)	0 (0,0)	0 (0,0)	2 (2,6)	
Non	155 (98,7)	54 (100)	25 (100)	76 (97,4)	
Supplémentation martiale, n (%)					0,919
Non	146 (93,0)	50 (92,6)	23 (92,0)	73 (93,6)	
Per os	11 (7,0)	4 (7,4)	2 (8,0)	5 (6,4)	
IV	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	
Anticoagulation					
Préventive, n (%)	156 (99,4)	53 (98,2)	25 (100)	78 (100)	0,503
Durée (jours), moy(ET)	16,67 (5,7)	16,36 (5,1)	15,88 (5,3)	17,14 (6,3)	0,561
Curative, n (%)	1 (0,6)	1 (1,9)	0 (0,0)	0 (0,0)	0,503

Moy=moyenne, ET=écart type, Δ Hb=delta hémoglobine pré et postopératoire

b. Consultation postopératoire (Tableau 6)

La consultation postopératoire était réalisée chez 145 patientes sur les 157 opérées. Lorsqu'elle avait lieu, elle survenait en moyenne 47 jours après la chirurgie, soit un peu moins de 7 semaines.

Tableau 6 : Données de la consultation postopératoire

	Population totale N=157	Interne N=54	CCA N=25	PH N=78	p
Consultation postopératoire					
OUI, n (%)	145 (92,4)	52 (96,3)	21 (84,0)	72 (92,3)	
<i>Temps après chirurgie, (jours) moy (ET)</i>	47,3 (14,8)	48,8 (16,4)	38,2 (10,0)	48,7 (13,8)	0,008
NON, n (%)	12 (7,6)	2 (3,7)	4 (16,0)	6 (7,7)	
Cicatrisation tranche, n(%)					
					0,085
Acquise	97 (61,8)	35 (64,8)	18 (72,0)	44 (56,4)	
En cours	47 (29,9)	16 (29,6)	3 (12,0)	28 (35,9)	
Anormale	1 (0,6)	1 (1,9)	0 (0,0)	0 (0,0)	
Données manquantes	12 (7,6)	2 (3,7)	4 (16,0)	6 (7,7)	
Cicatrisation abdominale, n(%)					
					0,327
Acquise	140 (89,2)	51 (94,4)	21 (84,0)	68 (87,2)	
En cours	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	
Anormale	5 (3,2)	1 (1,9)	0 (0,0)	4 (5,1)	
Données manquantes	12 (7,6)	2 (3,7)	4 (16,0)	6 (7,7)	

Moy=moyenne, ET=écart type

Il n'y avait pas de différence entre les 3 groupes en termes de cicatrisation vaginale ou abdominale. La cicatrisation vaginale était anormale pour seulement 1 patiente (0,6%) lors de la consultation postopératoire ; celle-ci présentait une petite désunion résolutive sous traitements locaux. Pour presque un tiers des patientes, la cicatrisation de la tranche était toujours en cours (29,9%).

Concernant la cicatrisation abdominale, elle était acquise lors de la visite postopératoire pour 89,2% des patientes. Cinq patientes présentaient des défauts de cicatrisation abdominale (3,2%) ; on retrouvait un hématome et une éventration de grade I de la classification de Clavien Dindo, un abcès de grade II, une désunion de grade IIIa et un hématome de grade IIIb. A noter

que parmi ces 5 patientes, 3 avaient subi une laparoconversion durant la chirurgie et que ces 3 mêmes patientes présentaient les complications les plus graves (grade II, IIIa et IIIb).

D. Complications (Tableau 7)

Concernant le taux global de complications postopératoires dans notre population, 15,9% des patientes souffraient d'au moins une complication dans l'année suivant la chirurgie. En nous référant à la classification de Clavien Dindo, nous atteignons 5,7% de patientes pour lesquelles il existait une complication de grade II, 9,6% de grade III et 0,6% de grade IV soit une patiente (en prenant en compte la complication la plus sévère pour chaque patiente). Il n'y avait aucune complication de grade V. Les complications précoces (se déclarant durant le 1^{er} mois après l'intervention) concernaient 7,0% des patientes, tout comme celles survenant entre le 2^{ème} et le 6^{ème} mois ; les complications tardives impliquaient 3,2% de notre population.

Nous ne retrouvons pas de différence significative entre nos 3 groupes concernant les complications postopératoires (18,5% de patientes pour le groupe Interne, vs 8,0 pour le groupe Assistant, et 16,6% pour le groupe PH ; $p=0,334$). En classant ces évènements par grade de sévérité (grade II, III ou IV de la classification de Clavien Dindo), et par date de survenue (précoce, intermédiaire ou tardive), nous ne mettons pas en évidence non plus de différence statistiquement significative.

A noter que plus d'une patiente sur 10 était réhospitalisée au décours de l'intervention sans différence entre nos 3 groupes (13,38% ; $p=0,385$). Onze patientes n'ont jamais été revues après leur sortie d'hospitalisation et étaient perdues de vue.

Trois patientes ont présenté une éviscération vaginale dans notre population totale soit 1,9% (2 dans le groupe PH, 1 dans le groupe Interne), dont une était compliquée d'une péritonite. Pour 2 patientes, cette complication est survenue entre le 2^{ème} et le 6^{ème} mois, et une éviscération est survenue après le 6^{ème} mois post-opératoire. Trois patientes supplémentaires ont présenté une désunion vaginale sans éviscération (2 dans le groupe Interne, 1 dans le groupe PH), dont 2 nécessitant une reprise chirurgicale (une compliquée d'une péritonite). Une seule patiente a souffert d'une complication de grade IV de la classification de Clavien Dindo. Il s'agissait d'une plaie urétérale bilatérale découverte sur un urinome à J4 nécessitant une pose de néphrostomie bilatérale, puis une reprise coelioscopique par nos confrères urologues pour réimplantations urétérales à 2 mois, l'opérateur principal de l'hystérectomie était un interne.

Tableau 7 : Complications postopératoires

	Population totale N=157		Interne N=54		CCA N=25		PH N=78		p
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Complications post opératoires précoces M1									0,371
Clavien Dindo II	5	3,2	1	1,9	0	0,0	4	5,1	
Clavien Dindo III	5	3,2	2	3,7	0	0,0	3	3,9	
Clavien Dindo IV	1	0,6	1	1,9	0	0,0	0	0,0	
Données manquantes	11	7,0	2	3,7	4	16,0	5	6,4	
Complications post opératoires tardives M2-M6									0,876
Clavien Dindo II	4	2,6	1	1,9	0	0,0	3	3,9	
Clavien Dindo III	8	5,1	3	5,6	1	4,0	5	6,4	
Clavien Dindo IV	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	
Données manquantes	11	7,0	2	3,7	4	16,0	5	6,4	
Complications post opératoires à long terme >M6									0,314
Clavien Dindo II	2	1,3	2	3,7	0	0,0	0	0,0	
Clavien Dindo III	3	1,9	1	1,9	1	4,0	1	1,3	
Clavien Dindo IV	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	
Données manquantes	11	7,0	2	3,7	4	16,0	5	6,4	
Total des complications postopératoires									0,535
Clavien Dindo II	9	5,7	4	7,4	0	0,0	5	6,4	
Clavien Dindo III	15	9,6	6	9,3	2	8,0	8	10,3	
Clavien Dindo IV	1	0,6	1	1,9	0	0,0	0	0,0	
Données manquantes	11	7,0	2	3,7	4	16,0	5	6,4	
Réhospitalisation									0,385
Oui	21	13,4	6	11,1	3	12,0	12	15,4	
Non	126	80,3	46	85,2	19	76,0	61	78,2	
Données manquantes	11	7,0	2	3,7	4	16,0	5	6,4	
Complications postopératoires globales									0,334
Oui	25	15,9	10	18,5	2	8,0	13	16,6	
Non	121	77,1	42	77,8	19	76,0	60	76,9	
Données manquantes	11	7,0	2	3,7	4	16,0	5	6,4	

M1=1^{er} mois après la chirurgie, M2-M6=du 2^{ème} au 6^{ème} mois après la chirurgie, >M6=plus de 6 mois après la chirurgie

E. Facteurs de risque de complications (Tableau 8 et 9)

En analyses bivariées puis multivariées après régression logistique, nous ne retrouvons pas de facteurs de risque significatifs de survenue de complication de grade ≥ 2 .

Tableau 8 : Facteurs associés aux complications postopératoires, analyses bivariées

	Odds Ratio	IC Borne inf	IC Borne sup	p
IMC				
Maigreur	0,7	0,08	6,43	0,753
Surpoids	0,47	0,16	1,40	0,177
Obésité	0,46	0,12	1,71	0,346
Expérience Opérateur				
Interne	1,10	0,44	2,74	0,840
CCA	0,48	0,10	2,35	0,369
PH	référence			
Anémie	0,74	0,20	2,74	0,655
ATCD chirurgie complexe abdominal	0,32	0,04	2,71	0,298
ATCD chirurgie mineure abdominal	1,57	0,64	3,86	0,324
Gestes chirurgicaux associés complexes (urétérolyse, shaving)	1,56	0,61	4,00	0,352
Tabac	1,26	0,42	3,76	0,675
Diabète	1,22	0,13	11,39	0,827
MTEV (TVP EP)	*	*	*	*
Thrombophilie	*	*	*	*
AVC-AIT	*	*	*	*
Traitement immunosuppresseur	3,99	0,83	19,07	0,083

IC= Intervalle de confiance

Tableau 9 : Facteurs associés aux complications postopératoires, analyses multivariées

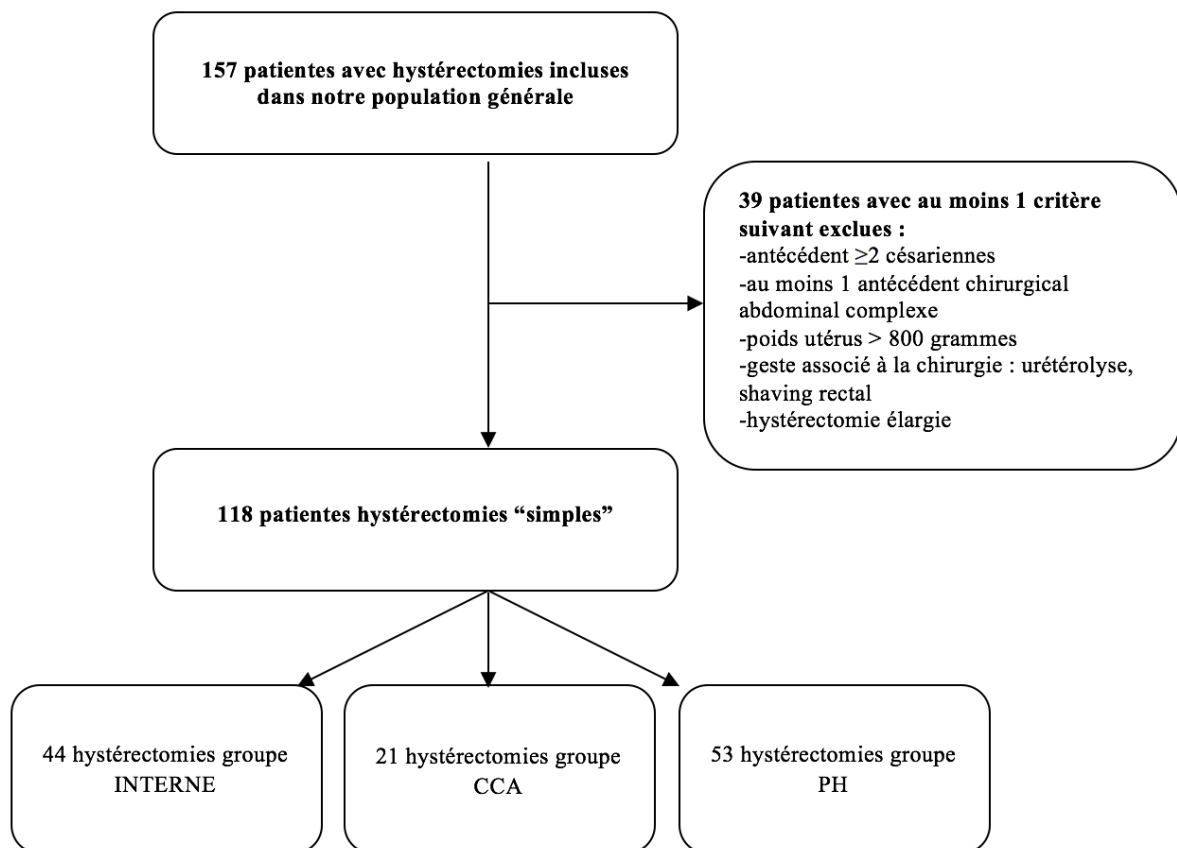
	Odds Ratio	IC Borne inf	IC Borne sup	p
IMC				
Maigreur	0,59	0,06	5,81	0,651
Surpoids	0,53	0,18	1,59	0,257
Obésité	0,47	0,12	1,80	0,274
Traitement immunosuppresseur	3,49	0,69	17,6	0,129

IC= Intervalle de confiance

II. POPULATION DES "HYSTERECTOMIES SIMPLES" A PRIORI

Du fait de l'existence de nombreux facteurs de confusion, et de résultats non significatifs dans notre population générale en analyse uni ou multivariée, nous avons fait le choix d'exclure les patientes de notre analyse dont certaines caractéristiques augmentaient la complexité de l'intervention. En nous séparant de ces patientes, nous avons constitué une nouvelle population dont les hystérectomies étaient « simples » à priori.

Figure 2 : Diagramme de flux population d'"hystérectomies simples"



Parmi les 157 patientes incluses dans notre population générale, 39 ont été exclues pour la deuxième partie de notre étude car elles possédaient au moins un critère de complexité. Nous avons donc inclus 118 patientes dans notre deuxième partie d'analyse, avec 44 patientes dans le groupe Interne, 21 pour le groupe CCA et 53 pour le groupe PH.

A. Données préopératoires (Tableau 10)

L'âge moyen pour nos 118 patientes était de 46,7 ans ; elles étaient non ménopausées à 86,4%, nullipares à 9,3%, avaient un IMC moyen à 24,9. L'indice de performance status selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) retrouvait encore une fois un bon degré d'autonomie dans notre population d'"hystérectomies simples", avec 98,4% des patientes avec un stade OMS à 0 ou 1. Etaient tabagiques 18,6% des patientes. On retrouvait 11,6% de patientes présentant un antécédent unique de césarienne, et près de la moitié avait présenté dans leur vie au moins une chirurgie abdominale considérée mineure. Enfin l'hémoglobine préopératoire moyenne était de 13,14g/dL. Les trois groupes d'analyse étaient comparables sur la totalité des items. Il n'y avait pas de différence en termes de parité dans cette population entre nos 3 groupes, contrairement à notre population générale.

Tableau 10 : Caractéristiques de la population et données préopératoires en fonction de l'ancienneté de l'opérateur

	Population totale N=118	Interne N=44	CCA N=21	PH N=53	p
Age, moy (ET)	46,7 (7,1)	46,0 (7,0)	47,8 (8,1)	46,8 (6,9)	0,632
IMC, moy (ET)	24,9 (5,1)	25,0 (5,2)	25,0 (6,0)	24,6 (4,8)	0,988
Parité, n (%)					0,073
0	11 (9,3)	1 (2,3)	2 (9,5)	8 (15,1)	
≥1	107 (90,7)	43 (97,7)	19 (90,5)	45 (84,9)	
Ménopause, n(%)					0,405
Oui	16 (13,6)	6 (13,6)	1 (4,8)	9 (17,0)	
Non	102 (86,4)	38 (86,4)	20 (95,2)	44 (83,0)	
Stade OMS, n(%)					0,724
≤1	116 (98,4)	43 (87,7)	21 (100)	52 (98,1)	
≥2	2 (1,7)	1 (2,3)	0 (0,0)	1 (1,9)	
Tabagisme actif, n (%)					0,115
Oui	22 (18,6)	12 (27,3)	4 (19,1)	6 (11,3)	
Non	96 (80,4)	32 (72,7)	17 (81,0)	47(88,7)	
Diabète, n (%)					1,000
Oui	4 (3,4)	2 (4,6)	0 (0,0)	2 (3,8)	
Non	114 (96,6)	42 (95,5)	21 (100)	51 (96,2)	
Antécédent MTEV, n (%)	8 (6,8)	2 (4,6)	3 (14,3)	3 (5,7)	0,460
Antécédent d'une Césarienne, n (%)	14 (11,9)	4 (9,1)	4 (19,1)	6 (11,3)	0,524
Antécédent chirurgical abdominal mineur, n (%)	56 (47,5)	26 (59,1)	9 (42,9)	21 (39,6)	0,144
Hb préop, moy (ET)	13,14 (1,23)	12,92 (1,20)	13,37 (1,67)	13,23 (1,09)	0,360

Moy=moyenne, ET=écart type, MTEV=maladie thromboembolique veineuse, Hb= hémoglobine préopératoire

B. Données peropératoires (Tableau 11)

Les analyses des données peropératoires de notre population d'hystérectomies simples retrouvaient une durée opératoire moyenne de 140,6 minutes, soit 8 minutes de moins que pour notre population totale, et une quantité moyenne de spoliations estimée à 123mL, soit légèrement en baisse également. Une adhésiolyse était pratiquée dans 2,5% des cas. Des gestes de résection de lésions d'endométriose profonde sans shaving rectal étaient réalisés chez 4,2% des patientes, contre 5,0% concernant l'endométriose superficielle. A propos des complications, il existait 2 interventions (1,7%) pour lesquelles une laparoconversion avait été nécessaire. Nous retrouvions 2 plaies vésicales (1,7%), 3 plaies vasculaires (2,5%), et aucune plaie digestive visible en peropératoire, soit un total de 4,2% des patientes avec survenue d'une complication peropératoire.

Il existait une nouvelle fois une différence significative concernant la durée opératoire entre les 3 groupes avec une durée plus longue chez les CCA (139,8 minutes en moyenne dans le groupe Interne ; 132,0 dans le groupe PH et 164,0 minutes dans le groupe CCA, $p=0,029$). Si l'on analyse chaque groupe deux à deux, on retrouve cette différence entre les CCA et les internes ($p=0,023$), de même qu'entre le PH et les CCA ($p=0,021$), sans différence entre les PH vs Internes.

Dans cette population, on ne note pas de différence concernant les spoliations entre les groupes. Toutes les hystérectomies de notre population étaient simples et totales. Les taux de laparoconversion et de complication peropératoire étaient similaires. Pour le reste il n'existait pas de différence sur le poids des pièces, les gestes associés ou les complications peropératoires.

Tableau 11 : Caractéristiques peropératoires

	Population totale N=118	Interne N=44	CCA N=21	PH N=53	p
Temps Opérateur (min), moy (ET)	140,6 (43,3)	139,8 (28,4)	164,0 (46,6)	132,0 (49,2)	0,029
Saignements estimés (mL), moy (ET)	123,2 (171,8)	108,3 (194,9)	140,5 (133,3)	128,7 (166,9)	0,233
Dont >500ml , n(%)	4 (3,4)	1 (2,3)	1 (4,8)	2 (3,8)	0,830
Poids pièce opératoire (g), moy (ET)	258,0 (179,9)	237,0 (160,2)	236,4 (142,0)	284,1 (206,4)	0,761
Annexes, n (%)					0,578
Annexectomie bilatérale	22 (18,6)	6 (13,6)	6 (28,6)	10 (18,9)	
Annexectomie unilatérale	2 (1,7)	0 (0,0)	0 (0,0)	2 (3,8)	
Salpingectomie uni ou bilatérale	91 (77,1)	36 (81,8)	15 (71,4)	40 (75,5)	
Morcellation, n (%)					0,508
Non	97 (82,2)	38 (86,4)	18 (85,7)	41 (77,4)	
Oui	21 (17,8)	6 (13,6)	3 (14,3)	12 (22,6)	
Durée morcellation (min), moy (ET)	26,33 (46,0)	10,6 (4,6)	7,5 (3,5)	44,33 (65,6)	0,888
Gestes associés, n (%)					
Adhésiolyse	3 (2,5)	2 (4,6)	0 (0,0)	1 (1,9)	0,602
Endométriose profonde sans shaving rectal	5 (4,2)	3 (6,8)	0 (0,0)	2 (3,8)	0,593
Endométriose superficielle	6 (5,1)	2 (4,6)	0 (0,0)	4 (7,5)	0,648
Laparoconversion	2 (1,7)	0 (0,0)	0 (0,0)	2 (3,8)	0,662
Complications per opératoire, n (%)					0,448
Plaie vésicale	2 (1,7)	0 (0,0)	1 (4,8)	1 (1,9)	
Plaie vasculaire	3 (2,5)	1 (2,3)	0 (0,0)	2 (3,8)	
Plaie digestive	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	

Min=minutes, Moy=moyenne, mL=millilitre, ET=écart type, g=grammes,

C. Données postopératoires

a. Données en hospitalisation (Tableau 12)

La durée d'hospitalisation moyenne dans cette population était également d'un peu plus de 2 jours, sans différence significative entre les 3 groupes.

La différence entre l'hémoglobine pré et postopératoire était significativement plus élevée pour le groupe CCA, par rapport au groupe PH et Interne (1,97 point d'hémoglobine Vs 1,28 Vs 1,09 respectivement ; $p=0,005$). Concernant cette donnée, si l'on s'intéresse à ces groupes deux à deux, on retrouve cette différence significative en comparant les groupes CCA et Interne ($p=0,0012$), et les groupes CCA et PH ($p=0,017$).

Seulement 1 patiente a nécessité une transfusion en postopératoire. Toutes les supplémentations martiales étaient per os dans cette population, et toutes les patientes été traitées par anticoagulation à visée préventive.

Tableau 12 : Caractéristiques postopératoires en hospitalisation

	Population totale N=118	Interne N=44	CCA N=21	PH N=53	p
Durée d'hospitalisation (jours), moy (ET)	2,05 (3,28)	2,52 (5,21)	1,86 (1,11)	1,73 (0,98)	0,641
Durée de sondage à demeure (jours), moy (ET)	1,09 (0,61)	1,02(0,15)	1,29(1,31)	1,06(0,72)	0,891
Δ Hb, moy (ET)	1,28 (1,22)	0,97 (0,86)	1,97 (1,01)	1,28 (1,43)	0,005*
Transfusion, n (%)					1,000
Oui	1 (0,85)	0 (0,00)	0 (0,00)	1 (1,89)	
Non	117 (99,15)	44 (100,00)	21 (100,00)	52 (98,11)	
Supplémentation martiale, n (%)					0,399
Non	112 (94,92)	43 (97,73)	19 (90,48)	50 (94,34)	
Per os	6 (5,08)	1 (2,27)	2 (9,52)	3 (5,66)	
Anticoagulation					
Durée (jours), moy(ET)	16,51 (5,38)	16,29 (5,19)	16,19 (5,71)	16,81 (5,50)	0,809

Moy=moyenne, ET=écart type, Δ Hb=delta hémoglobine pré et postopératoire

b. Données de la consultation postopératoire (Tableau 13)

Il n'y avait pas de différence entre les 3 groupes en termes de cicatrisation vaginale ou abdominale. Nous retrouvions toujours une unique patiente pour laquelle la cicatrisation vaginale était anormale (0,9%) lors de la consultation postopératoire.

Concernant la cicatrisation abdominale, elle était acquise lors de la visite postopératoire pour 89,17% des patientes. Deux patientes présentaient des défauts de cicatrisation abdominale (1,7%), ces deux patientes avaient subi une laparoconversion en cours d'intervention.

Tableau 13 : Données de la consultation postopératoire

	Population totale N=118	Interne N=44	CCA N=21	PH N=53	p
Cicatrisation tranche, n(%)					0,067
Acquise	76 (64,4)	28 (63,6)	15 (71,4)	33 (62,3)	
En cours	33 (28,0)	14 (31,8)	2 (9,5)	17 (32,1)	
Anormale	1 (0,9)	1 (2,3)	0 (0,0)	0 (0,0)	
Données manquantes	8 (6,8)	1 (2,3)	4 (19,1)	3 (5,7)	
Cicatrisation abdominale, n(%)					0,099
Acquise	108 (91,5)	43 (97,7)	17 (81,0)	48 (90,6)	
En cours	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	
Anormale	2 (1,7)	0 (0,0)	0 (0,0)	2 (3,8)	
Données manquantes	8 (6,8)	1 (2,3)	4 (19,1)	3 (5,7)	

D. Complications postopératoires (Tableau 14)

Concernant le taux global de complications postopératoires dans notre population d'«hystérectomie simples», 14,4% des patientes souffraient d'au moins une complication dans l'année suivant la chirurgie, soit 1,5% de moins que dans notre population totale. En nous référant à la classification de Clavien Dindo, nous atteignons 5,1% de patientes pour lesquelles il existait une complication de grade II, 8,5% de grade III et 0,9% de grade IV (1 patiente). Il n'y avait aucune complication de grade V.

Dans cette population encore, nous ne retrouvons pas de différence significative entre nos 3 groupes concernant les complications postopératoires (18,2% de patientes pour le groupe Interne, vs 4,8% pour le groupe Assistant, et 15,1% pour le groupe PH ; $p=0,105$). En classant ces événements par date de survenue, nous retrouvons les mêmes résultats que dans notre population globale, mise à part seuil de significativité presque atteint lorsque nous étudions les complications postopératoires précoces, c'est à dire survenant dans le premier mois suivant la chirurgie, en faveur des CCA ($p=0,052$). Si l'on étudiait les groupes deux à deux pour ces complications précoces, on retrouvait une différence significative concernant les CCA vs PH ($p=0,021$) et les CCA vs Internes ($p=0,020$). Il n'y avait pas de différence significative dans l'analyse des Internes vs PH ($p=0,977$). Le taux de réhospitalisation était de 11,9%.

A noter qu'il persiste dans cette population 2 patientes ayant présenté une éviscération vaginale, soit 1,69%, toutes deux appartenant au groupe PH, et une patiente présentant une complication de grade IV.

Tableau 14 : Complications postopératoires

	Population totale N=118		Interne N=44		CCA N=21		PH N=53		p
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Complications post opératoires précoces M1									0,052
Clavien Dindo II	3	2,5	1	2,2	0	0,0	2	3,8	
Clavien Dindo III	2	1,7	1	2,3	0	0,0	1	1,9	
Clavien Dindo IV	1	0,9	1	2,3	0	0,0	0	0,0	
Données manquantes	7	5,9	1	2,3	4	19,1	2	3,8	
Complications post opératoires tardives M2-M6									0,291
Clavien Dindo II	2	1,7	0	0,0	0	0,0	2	3,8	
Clavien Dindo III	7	5,9	3	6,8	1	4,8	3	5,7	
Clavien Dindo IV	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	
Données manquantes	7	5,9	1	2,3	4	19,1	2	3,8	
Complications post opératoires à long terme >M6									0,074
Clavien Dindo II	2	1,7	2	4,6	0	0,0	0	0,0	
Clavien Dindo III	2	1,7	1	2,3	0	0,0	1	1,9	
Clavien Dindo IV	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	
Données manquantes	7	5,9	1	2,3	4	19,1	2	3,8	
Total des complications postopératoires									0,299
Clavien Dindo II	6	5,1	3	6,8	0	0,0	3	5,7	
Clavien Dindo III	10	8,5	4	9,1	1	4,8	5	9,4	
Clavien Dindo IV	1	0,9	1	2,3	0	0,0	0	0,0	
Données manquantes	7	5,9	1	2,1	4	19,1	2	3,8	
Réhospitalisation									0,675
Oui	14	11,9	5	11,4	2	9,5	7	13,2	
Non	98	83,1	38	86,4	16	76,2	44	83,0	
Données manquantes	7	5,9	1	2,3	4	19,1	2	3,8	
Complications post opératoires globales									0,105
Oui	17	14,4	8	18,2	1	4,8	8	15,1	
Non	94	79,7	35	79,6	16	76,2	43	81,1	
Données manquantes	7	5,9	1	2,3	4	19,1	2	3,8	

M1=1^{er} mois après la chirurgie, M2-M6=du 2^{ème} au 6^{ème} mois après la chirurgie, >M6=plus de 6 mois après la chirurgie

DISCUSSION

Cette étude constitue un travail original comparant les complications des hystérectomies laparoscopiques entre les internes, CCA et PH. Notre critère de jugement principal était la survenue d'une complication jusqu'à un an après la chirurgie. Nous n'avons pas retrouvé de différence significative en termes de complications postopératoires entre nos 3 groupes dans notre population totale (18,5% dans le groupe Interne, contre 8,0% dans le groupe Assistant, et 16,6% dans le groupe PH ; $p=0,334$). Les données focalisées sur les hystérectomies simples (après exclusion des patientes aux antécédents chirurgicaux complexes ou ayant subi dans le même temps opératoire des gestes complexes) n'objectivaient pas non plus de différence en termes de morbidité postopératoire avec un taux global de complications de 14,4% (18,2% de patientes dans le groupe Interne, contre 4,7% dans le groupe Assistant et 15,0% dans le groupe PH ; $p=0,105$). Nos résultats soulignent ainsi le respect de la sécurité pour le patient, et donc l'intérêt du compagnonnage au bloc opératoire dans le cadre de la formation des jeunes chirurgiens.

Rationnel du choix de l'hystérectomie comme modèle de compagnonnage

L'hystérectomie laparoscopique, comme nous l'avons vu précédemment, semble être une procédure idéale pour le compagnonnage. En effet, les techniques chirurgicales d'hystérectomies restent indispensables à maîtriser pour tout gynécologue obstétricien, et ce même s'il n'oriente pas sa pratique vers la chirurgie en dehors de la salle de naissance. Il est évident que l'aptitude d'un obstétricien à pouvoir réaliser une hystérectomie d'hémostase est fondamentale, et que celle-ci ne peut reposer seulement sur son expérience acquise dans les chirurgies d'hémorragie du post-partum pendant son internat, la survenue de tels évènements étant trop rare (hystérectomies en péri-partum pour 0,7 ‰ des accouchements en France selon les indicateurs européens de 2010²⁵). Concernant la voie laparoscopique, depuis sa première description il y a presque 30 ans¹⁰, elle a pu évoluer vers une chirurgie très standardisée. Toutes voies d'abord confondues, on retrouve des taux d'hystérectomie importants, avec plus de 70000 procédures réalisées en France chaque année¹⁻³. Ces dernières années, la part de la laparoscopie a augmenté dans de nombreux pays²⁶⁻²⁸, rendant cette technique incontournable. Dans notre

centre, la laparoscopie a été choisie pour 85,4% des hystérectomies réalisées pendant notre période d'inclusion.

Nous avons choisi d'exclure d'emblée les patientes prises en charge pour des prolapsus des organes pelviens afin de s'affranchir des potentiels biais que cela pouvait représenter. Ces prises en charge chirurgicales sont probablement plus complexes, et comportent des gestes associés qui rallongent la durée opératoire. Les courbes d'apprentissage de telles chirurgies peuvent être longues, comme en témoigne l'étude de Claerhout *et al*²⁹ qui rapporte une diminution des complications après 60 promontofixations, et suggèrent que ce type d'intervention devrait être réalisé par des opérateurs déjà habitués aux techniques de laparoscopie. L'hystérectomie, n'est pas indiquée de manière systématique dans ce contexte³⁰, et, lorsqu'elle est réalisée, ne représente qu'un temps opératoire d'une chirurgie en comprenant plusieurs. De plus, on retrouve dans la littérature un taux de complications important. Dans l'étude randomisée PROSPERE³¹ traitant des promontofixations laparoscopiques (avec ou sans hystérectomie), toutes réalisées par des chirurgiens expérimentés (>30 interventions réalisées pour prolapsus par voie laparoscopique), on retrouve 17% de complications de grade II ou plus Clavien Dindo à un an de la chirurgie. Or les complications sur prothèses peuvent survenir plusieurs années après une intervention³², signifiant que ce taux pourrait être augmenté en suivant les patientes sur une plus longue durée.

Complications des hystérectomies laparoscopiques

Au sein de notre cohorte, nous retrouvons que 15,9% des patientes présentaient au moins une complication postopératoire de grade Clavien Dindo ≥ 2 dans l'année suivant leur chirurgie, et 5,1% d'entre-elles subissaient une complication peropératoire. Nous atteignons 5,7% de patientes pour lesquelles il existait une complication postopératoire de grade II, 9,6% de grade III et 0,6% de grade IV (en prenant en compte la complication de grade le plus sévère). Parmi les complications de notre étude, nous en retenons de nombreuses en lien avec la cicatrisation vaginale. En effet, il existait 3 cas d'éviscération vaginale, 3 cas de déhiscence, 2 hématomes de la tranche, 3 abcès, 2 granulomes et une chute d'escarre vaginale. Concernant les complications de la paroi abdominale, on retrouvait 2 abcès et 2 hématomes de paroi. Par ailleurs, 4 patientes souffraient d'une infection urinaire, une patiente d'une thrombose de veine gonadique, une patiente avait présenté un hémopéritoine à J8. Enfin, 2 patientes avaient nécessité des transfusions.

Les données issues de la littérature concernant les complications après hystérectomie laparoscopique sont souvent difficiles d'interprétation du fait de l'hétérogénéité dans la manière d'évaluer l'incidence des complications. Garry *et al*³³, dans un double essai randomisé multicentrique eVALuate en 2004 étudiant les voies d'abord chirurgicales, retrouvaient dans 2 groupes distincts de 584 et 336 patientes opérées par laparoscopie, des taux de 11,1% et 9,8% de complications majeures, ainsi que de 25,2% et 23,2% de complications mineures. Ces taux semblent élevés et ont par la suite été critiqués, notamment par Donnez *et al*³⁴, qui reprochent aux auteurs un manque d'expérience des chirurgiens impliqués dans l'étude eVALuate concernant les techniques de laparoscopie.

Donnez *et al*³⁵, quant à eux, ont étudié une cohorte de 3 190 patientes ayant subi une hystérectomie laparoscopique entre 1990 et 2006, toutes prises en charge par la même équipe de 6 chirurgiens. Le suivi de cette large cohorte sur un an retrouvait 1,07% de complications mineures, et 0,44% de complications majeures. Dans un deuxième article du même auteur³⁶ étudiant prospectivement 400 patientes opérées par le même chirurgien entre 2005 et 2009, on retrouvait des résultats similaires (2% de complications majeures; 0,5% de complications mineures). Ces taux sont extrêmement faibles en comparaison avec notre étude, mais il est à noter que cet article ne prend pas en considération un grand nombre d'effets indésirables post chirurgie, tels que les évènements thromboemboliques, les troubles de la cicatrisation ne nécessitant pas de reprise chirurgicale, ou encore certaines complications infectieuses. De ce fait, il est difficile de mettre en perspective les résultats de notre travail avec ces données. Ces travaux ne répertorient aucune donnée concernant la durée opératoire ; en revanche, on y retrouve un taux d'hémorragie de 0,06% dans la cohorte de 3 190 patientes et de 0,25% dans celle de 400 patientes. Dans notre population générale, 6 patientes (3,82%) avaient subi des spoliations sanguines >500mL durant l'intervention, une seule patiente (0,63%) avait présenté un hémopéritoine en postopératoire nécessitant une reprise chirurgicale en urgence.

Deux autres études finlandaises de grande ampleur retrouvaient des résultats similaires à nos travaux en termes de morbidité : Mäkinen *et al*²⁰, dans leur étude prospective recensant toutes les hystérectomies réalisées dans le pays pendant une année, rassemblaient 2 434 cas de procédures laparoscopiques. Leur taux de morbidité post opératoire était de 19,0%, la morbidité peropératoire de 3,2%. La durée opératoire moyenne dans leur cohorte était de 124 minutes (vs 148,3 minutes dans notre population totale), les spoliations moyennes estimées à 261mL (vs 131mL) et le poids moyen des pièces opératoires s'élevait à 195,0 grammes (vs 255,0g dans

nos travaux). Brummer *et al*³⁷, quant à eux, annonçaient 4,3% de complications majeures, et 15,4% de complications mineures dans leur étude prospective multicentrique de 2006.

Parmi les complications de notre cohorte, nous constatons un taux élevé de déhiscence et d'éviscération vaginale (1,9% des patientes dans les deux cas). Toutes les fermetures vaginales avaient été réalisées par des points en X intracorporels. Dans la littérature, on note des résultats divergents. Dans un essai randomisé multicentrique incluant 1 395 patientes, Uccella *et al*³⁸ ont étudié la cicatrisation des tranches vaginales lors d'hystérectomies totales laparoscopiques pour lésions bénignes après suture par voie laparoscopique intracorporelle vs par voie vaginale. Les auteurs retrouvaient à 3 mois un taux significativement plus important de déhiscence dans le groupe fermeture par voie vaginale (2,7% vs 1% ; p=0,01), de même qu'un taux plus élevé concernant toutes les complications en rapport avec la tranche vaginale dans ce même groupe (9,8% vs 4,7% ; p=0,0003). Dans une autre étude rétrospective³⁹ incluant 13 645 patientes ayant subi une hystérectomie toutes voies d'abord confondues, les auteurs décrivaient davantage de déhiscence dans le groupe de fermeture par voie laparoscopique : 1,27% de déhiscence vaginale pour les hystérectomies totales laparoscopiques (avec fermeture intracorporelle), contre 0,11% pour les interventions laparoscopiques avec fermeture par voie vaginale, 0,05% pour celles par voie vaginale exclusive et 0,02% pour les voies abdominales. En comparaison avec les hystérectomies par laparotomie, l'odds ratio pour les hystérectomies laparoscopiques avec fermeture intracorporelle était estimé à 71,1 (IC 95% 9,34-541,38 ; p<0,001).

Nous avons choisi dans la deuxième partie de notre étude d'exclure notamment les patientes présentant des antécédents abdominaux chirurgicaux jugés complexes, afin de nous affranchir d'éventuels biais. Toutefois on note que dans la littérature, les antécédents chirurgicaux abdominaux ne favorisent pas les complications. Selon Seo *et al*⁴⁰, dans leur étude rétrospective sur 331 patientes subissant une hystérectomie laparoscopique totale, les patientes ayant déjà subi des interventions au niveau abdominal ne présentaient pas plus d'événements morbides. Néanmoins on retrouvait une durée opératoire plus courte chez les patientes indemnes de chirurgies antérieures (p=0,004).

Nous nous sommes également intéressés aux complications éventuelles induites par les salpingectomies bilatérales retrouvées dans la littérature, puisque ce geste était réalisé de manière quasi systématique chez les patientes de notre cohorte qui ne bénéficiaient pas d'annexectomie. On retrouve dans l'étude rétrospective de Collins *et al*⁴¹ une augmentation du risque de symptômes préménopausiques à 1 an chez les patientes opérées d'une hystérectomie

associée à la salpingectomie, par rapport à celles n'ayant pas eu de salpingectomie (RR 1,33 ; IC 95% 1,04-1,69), mais une légère diminution des pertes sanguines entre les deux groupes (différence de 20mL, p=0,04).

Impact de la participation des jeunes médecins sur le taux de complications

La littérature est particulièrement pauvre à ce sujet. A notre connaissance, seuls 4 articles ont évalué l'impact de la participation des internes sur le taux de complications après hystérectomie pour lésion bénigne ¹⁶⁻¹⁹. En revanche, nous ne retrouvons aucun article concernant les assistants. Les résultats y sont concordants sur l'absence de sur-risque de complication per et postopératoire lorsqu'un interne est présent. Il convient toutefois de noter que la place de l'interne est mal définie au sein de toutes ces études, constituant un biais majeur. Il n'est jamais mentionné son rôle exact, qu'il soit simple observateur, premier ou deuxième aide, ou encore premier opérateur. Ceci s'explique probablement par le design rétrospectif, s'appuyant sur des bases de données préexistantes, dont le dessein originel n'était pas exclusivement de produire de telles études. Dans notre travail, le recueil des données peropératoires, réalisé dès la sortie de salle par l'interne présent pendant l'intervention et mentionnant spécifiquement l'ancienneté de l'opérateur principal, constitue une réelle force.

En outre, seules 2 de ces 4 études étudiaient spécifiquement la voie laparoscopique. Ainsi, dans l'analyse rétrospective de 424 hystérectomies publiée en 2008 par Akingba *et al* ¹⁷, seules 8,25% des hystérectomies incluses étaient menées par voie laparoscopique. De même l'étude de Jokinen *et al* ¹⁹ ne comprenait que 29,9% de procédures laparoscopiques parmi 5279 chirurgies. Dans ces 2 études, la participation des internes ne s'accompagnait pas d'un sur-risque de complication, toute voie d'abord confondue.

Deux autres études comparaient spécifiquement les complications suivant l'implication des internes sur des hystérectomies laparoscopiques. Igwe *et al* ¹⁶, bien que ne décrivant pas plus de complications globales (6,8% dans leur groupe Interne vs 5,4% groupe Sénior, sur 3441 patientes ; p<0,0001), soulevaient l'augmentation significative du taux de transfusion, et de réhospitalisation dans leur groupe Interne (transfusion de 2% des patientes vs 0,4% p<0,0001 ; réhospitalisation de 5,5% des patientes vs 2,9% p=0,015). Enfin, dans la quatrième étude ¹⁸, parue en 2018 et concernant 826 patientes, les auteurs ont fait le choix, similaire au notre, de réaliser une deuxième analyse après avoir exclu les cas difficiles (exclusion des patientes avec IMC >30 ou utérus >500grammes et des patientes avec antécédent chirurgical complexe). Dans

tous les cas il n'était pas retrouvé de différence significative entre les 2 groupes, ni d'augmentation du taux de transfusion. Il en était de même pour le sous-groupe des hystérectomies menées par voie laparoscopique dans l'étude de Jokinen *et al*¹⁹ : il n'était ainsi pas retrouvé de différence sur les complications majeures (2,5% des patientes dans le groupe Interne vs 4,6% dans le groupe sénior ; $p=0,109$) ou sur les complications totales (12,3% groupe Interne vs 16,2% groupe Sénior ; $p=0,097$).

Impact de la participation des jeunes médecins sur la durée opératoire

Chez tous les auteurs on retrouve systématiquement des durées opératoires rallongées chez les internes par rapport aux groupes de séniors, et ce de manière significative. Igwe *et al*¹⁶, dans leur cohorte rétrospective de 3441 hystérectomies pour lésion bénigne par voie laparoscopique, décrivaient une différence de plus de 43 minutes en faveur de leur groupe de chirurgiens séniors (179,3 vs 135,5 minutes ; $p<0,0001$). D'une façon moins marquée, Hildebrandt *et al*¹⁸, signalent un écart de plus de 13 minutes pour cette même intervention (81,3 minutes groupe Interne vs 67,6 groupe Sénior ; $p<0,001$), et Jokinen *et al*¹⁹ décrivent dans leur sous-groupe d'hystérectomies laparoscopiques une différence de 25,5 minutes (128,9 minutes vs 103,4 ; $p<0,001$). De la même manière, Freeman *et al*⁴², retrouvent une augmentation de 32% de la durée opératoire pour les chirurgie mini-invasives (robotique ou coelioscopique) dans la prise en charge du cancer de l'endomètre lorsqu'un interne est impliqué dans la chirurgie.

Dans notre étude, il n'existait étonnamment jamais de différence significative entre les groupes des PH et des internes, que ce soit dans la population totale, ou dans la population des hystérectomies simples. En revanche, il existait un allongement significatif de la durée opératoire des assistants par rapport aux internes dans notre population générale et simplifiée ($p=0,003$ et $p=0,023$) et par rapport aux PH dans notre population simplifiée ($p=0,021$). Ceci témoigne de l'effet "courbe d'apprentissage" qui a été décrite dans d'autres travaux. Sans les comparer aux interventions faites par des séniors expérimentés, Terzi *et al*⁴³, dans une enquête rétrospective ont étudié la courbe d'apprentissage de 2 jeunes chirurgiens gynécologues séparaient les patientes en groupe de 75 cas. Ils retrouvaient une diminution significative de la durée opératoire dans les hystérectomies totales par voie laparoscopique pour lésions bénignes après les interventions du premier groupe, réalisées indifféremment par l'un ou l'autre des 2

jeunes chirurgiens, et cela sans augmenter le nombre de complication. Dans une autre étude, Mavrova *et al*⁴⁴ retrouvent une diminution de la durée opératoire pour la réalisation d'hystérectomies totales laparoscopiques par 4 séniors inexpérimentés pour cette technique après 20 interventions par chirurgien. De même, Ascher-Walsh *et al*⁴⁵ ont comparé les 2 premières et les 2 dernières hystérectomies subtotaux laparoscopiques réalisées par 25 internes en dernière année de formation. Leurs résultats suggéraient que, malgré une augmentation du temps opératoire lors des 2 premières hystérectomies, il n'y avait pas de différence vis à vis de la morbidité postopératoire. Les mêmes résultats concernant l'implication des internes dans la littérature sont retrouvés pour d'autres spécialités chirurgicales concernant la cœlioscopie, comme en chirurgie digestive sur les hernies inguinales^{46,47}, ou encore en chirurgie pédiatrique⁴⁸.

Limites de l'étude

Notre travail souffre de plusieurs faiblesses et notre méthodologie peut être critiquée. Il s'agit d'une population de faible effectif et les analyses réalisées au sein de cette population manquent de puissance. Nous aurions pu choisir de ne réaliser que 2 groupes dans notre étude, Interne et Sénior, en fusionnant les patientes issues du groupe CCA avec celles du groupe PH (cela nous aurait permis d'obtenir une meilleure puissance dans notre analyse de données), ou en les excluant complètement de notre travail. Néanmoins il nous semblait primordial de différencier les chirurgiens séniors en deux groupes distincts CCA et PH, tout d'abord du fait de l'écart important qu'il existe entre ces deux groupes en terme d'expérience, ensuite du fait de l'absence de données concernant les Assistants dans la littérature. De plus nous avons choisi de réaliser des analyses en comparant nos groupes deux à deux lorsque les résultats montraient une différence significative, ou proche de la significativité, dans l'analyse de nos 3 groupes. Ceci nous a permis de mettre en lumière quels groupes exactement étaient concernés par les différences statistiques, lorsque celles-ci existaient.

D'autre part, s'agissant d'une cohorte rétrospective, de nombreuses données ont pu être perdues ou non précisées. Toutefois une étude de type essai prospectif randomisé comparant de façon aléatoire des opérateurs à l'expérience différente semble difficile à mettre en place, notamment pour des raisons éthiques. Ainsi du fait de notre méthode de recueil, nous ne pouvons exclure l'hypothèse que certaines patientes aient consulté dans d'autres centres ou chez leurs médecins libéraux en cas de survenue de complications, et n'en aient pas informé

leur chirurgien lors de la consultation post-opératoire. Ces données, si elles existent, demeurent méconnues et ne figurent donc pas dans notre analyse. De façon à pouvoir nous libérer de ce biais, nous avons choisi de ne pas étudier les complications de grade I de la classification de Clavien Dindo, qui sont des complications qui ne nécessitent pas forcément d'avis spécialisés et peuvent souvent se résoudre grâce à une consultation chez le médecin traitant. Toutefois, du fait de la réalisation d'une partie du recueil de données directement au sein du bloc opératoire le jour de la chirurgie, nous avons pu renseigner l'opérateur principal pour plus de 75% des hystérectomies réalisées au bloc opératoire de l'hôpital Paule de Viguier pendant la période d'inclusion (192 sur 253 patientes opérées). De même, nous n'avons aucune donnée manquante concernant les données pré et peropératoires chez les patientes incluses. En outre, l'utilisation à la fois des données papiers et informatiques pour la suite du recueil nous a permis de maintenir ce taux bas concernant les données postopératoires, avec seulement 7,01% de perdus de vue dans notre population générale.

On peut par ailleurs déplorer le caractère monocentrique de notre étude, bien qu'en pratique il garantisse une homogénéité des pratiques et une uniformité des moyens disponibles au sein du bloc opératoire, tant sur le plan matériel que du personnel paramédical.

Une autre faiblesse correspond à l'identification de l'opérateur principal de la chirurgie. En effet, l'interne présent lors de la chirurgie était seul juge pour apprécier s'il était, ou non, l'opérateur principal. Cette donnée majeure de notre travail était donc laissée à sa seule appréciation. Le fait que le chirurgien sénior en charge de la chirurgie ait pu reprendre la main sur certains temps opératoires n'est dès lors pas pris en compte.

CONCLUSION

En conclusion, nos données suggèrent que l'hystérectomie par voie laparoscopique, dans ses indications bénignes, est une intervention qui semble idéale tant pour la formation des internes de gynécologie au bloc opératoire, que pour l'épanouissement des assistants dans leurs premiers pas de chirurgiens séniors, tout en maintenant la sécurité du patient. L'implication active des internes et assistants au bloc opératoire n'entraînait pas d'augmentation de la morbidité per ou postopératoire. De plus, l'implication des internes, travaillant en binôme avec des praticiens hospitaliers, n'entraînait pas d'augmentation de durée opératoire, contrairement à celle des assistants qui vivent leurs premières expériences en tant que chirurgiens non supervisés. D'autres études, avec de plus grands effectifs, pourraient nous permettre de mieux évaluer les coûts potentiels induits par la présence des internes et assistants au bloc opératoire du CHU.

Bien que les nouvelles techniques de formation, via la simulation notamment et la directive "jamais la première fois sur le patient", changent foncièrement le procédé d'apprentissage de la chirurgie, le compagnonnage reste une étape clef dans la vie de tout futur chirurgien. Cette pratique ancestrale, s'appuyant sur un travail en binôme entre un sénior expérimenté et un junior en cours d'apprentissage, demeure incontournable dans le cursus des internes en chirurgie.

Vu permis d'imprimer
Le Doyen de la Faculté
De Médecine Rangueil

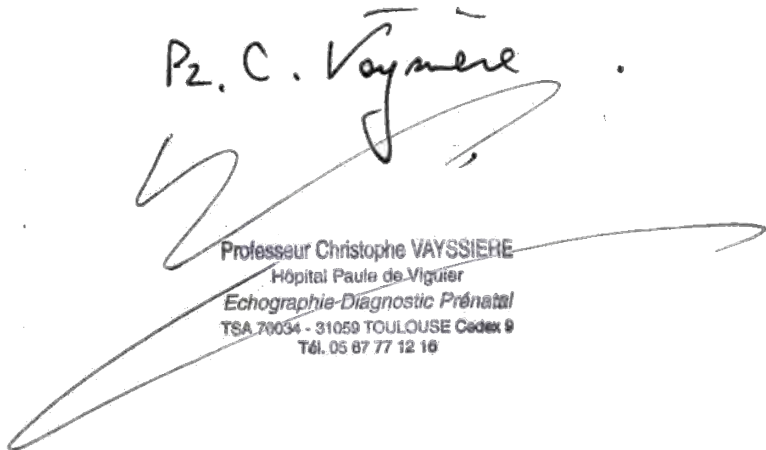
18/10/18

E. SERRANO



Pz. C. Vayssière

Professeur Christophe VAYSSIERE
Hôpital Paule de Viguer
Echographie-Diagnostic Prénatal
TSA 70034 - 31059 TOULOUSE Cedex 9
Tél. 05 87 77 12 16



BIBLIOGRAPHIE

1. Whiteman MK, Hillis SD, Jamieson DJ, et al. Inpatient hysterectomy surveillance in the United States, 2000-2004. *Am J Obstet Gynecol*. 2008;198(1):34.e1-7. doi:10.1016/j.ajog.2007.05.039
2. Huchon C. État des lieux des hystérectomies en France. *Real Gynecol Obstet* 2013;167:1-4.
3. Lefebvre-Lacœuille C, Dreux C, Combaud V, et al. Hystérectomie pour lésions bénignes : le point de vue du chirurgien gynécologue. *Lettre du Gyn*.
4. Deffieux X, de Rochambeau B, Chêne G, et al. [Hysterectomy for benign pathology: Guidelines for clinical practice]. *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris)*. 2015;44(10):1219-1227. doi:10.1016/j.jgyn.2015.09.027
5. Nieboer TE, Johnson N, Lethaby A, et al. Surgical approach to hysterectomy for benign gynaecological disease. *Cochrane Database Syst Rev*. 2009;(3):CD003677. doi:10.1002/14651858.CD003677.pub4
6. ACOG Committee Opinion No. 444: choosing the route of hysterectomy for benign disease. *Obstet Gynecol*. 2009;114(5):1156-1158. doi:10.1097/AOG.0b013e3181c33c72
7. Gendy R, Walsh CA, Walsh SR, Karantanis E. Vaginal hysterectomy versus total laparoscopic hysterectomy for benign disease: a metaanalysis of randomized controlled trials. *Am J Obstet Gynecol*. 2011;204(5):388.e1-8. doi:10.1016/j.ajog.2010.12.059
8. Sandberg EM, Twijnstra ARH, Driessen SRC, Jansen FW. Total Laparoscopic Hysterectomy Versus Vaginal Hysterectomy: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Minim Invasive Gynecol*. 2017;24(2):206-217.e22. doi:10.1016/j.jmig.2016.10.020
9. David-Montefiore E, Rouzier R, Chapron C, Daraï E, Collegiale d'Obstétrique et Gynécologie de Paris-Ile de France. Surgical routes and complications of hysterectomy for benign disorders: a prospective observational study in French university hospitals. *Hum Reprod Oxf Engl*. 2007;22(1):260-265. doi:10.1093/humrep/del336
10. Reich H, DeCaprio J, McGlynn F. Laparoscopic hysterectomy. *J Gynecol Surg*. 1989;5:213-216.
11. Bourdel N, Tran X, Botchorhisvili R, Pouly J-L, Canis M, Mage G. Hystérectomie par cœlioscopie en dix étapes. *J Chir (Paris)*. 2009;146(5):483-491. doi:10.1016/j.jchir.2009.09.008
12. Einarsson JI, Suzuki Y. Total laparoscopic hysterectomy: 10 steps toward a successful procedure. *Rev Obstet Gynecol*. 2009;2(1):57-64.
13. Thoma V, Salvatores M, Mereu L, Chua I, Wattiez A. [Laparoscopic hysterectomy: technique, indications]. *Ann Urol*. 2007;41(2):80-90.
14. Reich H. Total laparoscopic hysterectomy: indications, techniques and outcomes. *Curr Opin Obstet Gynecol*. 2007;19(4):337-344. doi:10.1097/GCO.0b013e328216f99a
15. Kroft J, Moody JRK, Lee P. Canadian hysterectomy educational experience: survey of recent graduates in obstetrics and gynecology. *J Minim Invasive Gynecol*. 2011;18(4):438-444.

doi:10.1016/j.jmig.2011.03.004

16. Igwe E, Hernandez E, Rose S, Uppal S. Resident participation in laparoscopic hysterectomy: impact of trainee involvement on operative times and surgical outcomes. *Am J Obstet Gynecol*. 2014;211(5):484.e1-7. doi:10.1016/j.ajog.2014.06.024
17. Akingba DH, Deniseiko-Sanses TV, Melick CF, Ellerkmann RM, Matsuo K. Outcomes of hysterectomies performed by supervised residents vs those performed by attendings alone. *Am J Obstet Gynecol*. 2008;199(6):673.e1-6. doi:10.1016/j.ajog.2008.07.052
18. Hildebrandt T, Emir S, Boosz A, Beckmann MW, Müller A. Total laparoscopic hysterectomy: how does training for surgeons in a standardized operation affect hospitals and patients? *Arch Gynecol Obstet*. August 2018. doi:10.1007/s00404-018-4869-3
19. Jokinen E, Brummer T, Jalkanen J, et al. Hysterectomies in Finland in 1990-2012: comparison of outcomes between trainees and specialists. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2015;94(7):701-707. doi:10.1111/aogs.12654
20. Mäkinen J, Johansson J, Tomás C, et al. Morbidity of 10 110 hysterectomies by type of approach. *Hum Reprod Oxf Engl*. 2001;16(7):1473-1478.
21. Altgassen C, Michels W, Schneider A. Learning laparoscopic-assisted hysterectomy. *Obstet Gynecol*. 2004;104(2):308-313. doi:10.1097/01.AOG.0000132806.46344.05
22. Dindo D, Demartines N, Clavien P-A. Classification of surgical complications: a new proposal with evaluation in a cohort of 6336 patients and results of a survey. *Ann Surg*. 2004;240(2):205-213.
23. Société française d'anesthésie et de réanimation. [Antibioprophylaxis in surgery and interventional medicine (adult patients). Actualization 2010]. *Ann Fr Anesth Reanim*. 2011;30(2):168-190. doi:10.1016/j.annfar.2010.05.012
24. Querleu D, Morrow CP. Classification of radical hysterectomy. *Lancet Oncol*. 2008;9(3):297-303. doi:10.1016/S1470-2045(08)70074-3
25. Europeristat 2013. European perinatal health report : health and care of pregnant women and babies in Europe in 2010. <http://www.europeristat.com/our-indicators/europeristat-perinatal-health-indicators-2010.html>.
26. Lykke R, Blaakær J, Ottesen B, Gimbel H. Hysterectomy in Denmark 1977-2011: changes in rate, indications, and hospitalization. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2013;171(2):333-338. doi:10.1016/j.ejogrb.2013.09.011
27. Cure ND, Robson SJ. Changes in Hysterectomy Route and Adnexal Removal for Benign Disease in Australia 2001-2015: A National Population-Based Study. *Minim Invasive Surg*. 2018;2018:5828071. doi:10.1155/2018/5828071
28. Gante I, Medeiros-Borges C, Águas F. Hysterectomies in Portugal (2000-2014): What has changed? *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2017;208:97-102. doi:10.1016/j.ejogrb.2016.11.021
29. Claerhout F, Roovers JP, Lewi P, Verguts J, De Ridder D, Deprest J. Implementation of laparoscopic sacrocolpopexy--a single centre's experience. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct*. 2009;20(9):1119-1125. doi:10.1007/s00192-009-0914-x
30. Le Normand L, Cosson M, Cour F, et al. [Clinical practice guidelines: Synthesis of the guidelines for the surgical treatment of primary pelvic organ prolapse in women by the AFU, CNGOF, SIFUD-PP, SNFCP, and SCGP]. *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris)*. 2016;45(10):1606-

1613. doi:10.1016/j.jgyn.2016.09.020

31. Lucot J-P, Cosson M, Bader G, et al. Safety of Vaginal Mesh Surgery Versus Laparoscopic Mesh Sacropexy for Cystocele Repair: Results of the Prosthetic Pelvic Floor Repair Randomized Controlled Trial. *Eur Urol*. 2018;74(2):167-176. doi:10.1016/j.eururo.2018.01.044
32. Arsene E, Giraudet G, Lucot J-P, Rubod C, Cosson M. Sacral colpopexy: long-term mesh complications requiring reoperation(s). *Int Urogynecology J*. 2015;26(3):353-358. doi:10.1007/s00192-014-2514-7
33. Garry R, Fountain J, Mason S, et al. The eVALuate study: two parallel randomised trials, one comparing laparoscopic with abdominal hysterectomy, the other comparing laparoscopic with vaginal hysterectomy. *BMJ*. 2004;328(7432):129. doi:10.1136/bmj.37984.623889.F6
34. Donnez J, Squifflet J, Jadoul P, Smets M. Results of eVALuate study of hysterectomy techniques: high rate of complications needs explanation. *BMJ*. 2004;328(7440):643; author reply 643. doi:10.1136/bmj.328.7440.643
35. Donnez O, Jadoul P, Squifflet J, Donnez J. A series of 3190 laparoscopic hysterectomies for benign disease from 1990 to 2006: evaluation of complications compared with vaginal and abdominal procedures. *BJOG Int J Obstet Gynaecol*. 2009;116(4):492-500. doi:10.1111/j.1471-0528.2008.01966.x
36. Donnez O, Donnez J. A series of 400 laparoscopic hysterectomies for benign disease: a single centre, single surgeon prospective study of complications confirming previous retrospective study. *BJOG Int J Obstet Gynaecol*. 2010;117(6):752-755. doi:10.1111/j.1471-0528.2010.02520.x
37. Brummer THI, Jalkanen J, Fraser J, et al. FINHYST, a prospective study of 5279 hysterectomies: complications and their risk factors. *Hum Reprod Oxf Engl*. 2011;26(7):1741-1751. doi:10.1093/humrep/der116
38. Uccella S, Malzoni M, Cromi A, et al. Laparoscopic vs transvaginal cuff closure after total laparoscopic hysterectomy: a randomized trial by the Italian Society of Gynecologic Endoscopy. *Am J Obstet Gynecol*. 2018;218(5):500.e1-500.e13. doi:10.1016/j.ajog.2018.01.029
39. Ala-Nissilä S, Laurikainen E, Mäkinen J, Jokimaa V. Vaginal cuff dehiscence is observed in a higher rate after total laparoscopic hysterectomy compared to other types of hysterectomy. *Acta Obstet Gynecol Scand*. September 2018. doi:10.1111/aogs.13459
40. Seo ES, Lee SH, Chon SJ, Jung SY, Cho YJ, Lim S. Influence of previous abdominal surgery on clinical outcomes of patients undergoing total laparoscopic hysterectomy. *Obstet Gynecol Sci*. 2018;61(3):379. doi:10.5468/ogs.2018.61.3.379
41. Collins E, Strandell A, Granåsen G, Idahl A. Menopausal symptoms and surgical complications after opportunistic bilateral salpingectomy, a register-based cohort study. *Am J Obstet Gynecol*. October 2018. doi:10.1016/j.ajog.2018.10.016
42. Freeman AH, Barrie A, Lyon L, et al. Does Surgical Teaching Take Time? Resident Participation in Minimally Invasive Hysterectomy for Endometrial Cancer. *J Minim Invasive Gynecol*. 2017;24(5):783-789. doi:10.1016/j.jmig.2017.03.012
43. Terzi H, Biler A, Demirtas O, Guler OT, Peker N, Kale A. Total laparoscopic hysterectomy: Analysis of the surgical learning curve in benign conditions. *Int J Surg Lond Engl*. 2016;35:51-57. doi:10.1016/j.ijsu.2016.09.010

44. Mavrova R, Radosa JC, Wagenpfeil G, Hamza A, Solomayer E-F, Juhasz-Böss I. Learning curves for laparoscopic hysterectomy after implementation of minimally invasive surgery. *Int J Gynaecol Obstet Off Organ Int Fed Gynaecol Obstet*. 2016;134(2):225-230. doi:10.1016/j.ijgo.2016.01.017
45. Ascher-Walsh CJ, Capes T. An evaluation of the resident learning curve in performing laparoscopic supracervical hysterectomies as compared with patient outcome: five-year experience. *J Minim Invasive Gynecol*. 2007;14(6):719-723. doi:10.1016/j.jmig.2007.07.005
46. Ross SW, Oommen B, Kim M, et al. A little slower, but just as good: postgraduate year resident versus attending outcomes in laparoscopic ventral hernia repair. *Surg Endosc*. 2014;28(11):3092-3100. doi:10.1007/s00464-014-3586-7
47. Hernández-Irizarry R, Zendejas B, Ali SM, Lohse CM, Farley DR. Impact of resident participation on laparoscopic inguinal hernia repairs: are residents slowing us down? *J Surg Educ*. 2012;69(6):746-752. doi:10.1016/j.jsurg.2012.08.013
48. Papandria D, Rhee D, Ortega G, et al. Assessing trainee impact on operative time for common general surgical procedures in ACS-NSQIP. *J Surg Educ*. 2012;69(2):149-155. doi:10.1016/j.jsurg.2011.08.003

IMPACT DE L'ANCIENNETÉ DE L'OPÉRATEUR PRINCIPAL DANS LES
COMPLICATIONS DES HYSTÉRECTOMIES LAPAROSCOPIQUES POUR LÉSIONS
BÉNIGNES : COHORTE RÉTROSPECTIVE ENTRE 2016 ET 2018 À L'HÔPITAL PAULE
DE VIGUIER

Objectif : Définir l'impact de l'expérience de l'opérateur principal des hystérectomies laparoscopiques pour lésions bénignes sur l'incidence des complications opératoires.

Méthodes : Cette cohorte rétrospective a inclus les patientes majeures ayant subi une hystérectomie laparoscopique pour lésion bénigne à l'Hôpital Paule de Viguié du CHU de Toulouse entre 2016 et 2018 dont les données peropératoires étaient connues.

Résultats : Cent cinquante-sept patientes ont été incluses. Pour les groupes d'expérience d'opérateur concernés, groupes Internes, Assistants (CCA) et Praticiens hospitaliers (PH), on retrouvait respectivement un taux de complication postopératoire de 18,5%, 8,0%, et 16,6% sans différence significative ($p=0,334$). On ne trouvait pas de différence entre les 3 groupes concernant les complications peropératoires ou le taux de réhospitalisation. On notait une durée opératoire plus longue significativement chez les CCA par rapport aux internes (168,5 minutes vs 140,7 ; $p=0,003$) sans différence avec les PH, et des saignements moins importants chez les internes par rapport aux PH ($p=0,04$) et aux CCA ($p=0,03$).

Conclusion : Nos résultats soulignent ainsi le respect de la sécurité du patient, et donc de l'intérêt du compagnonnage au bloc opératoire dans le cadre de la formation des jeunes chirurgiens.

Impact of the operator experience on laparoscopic hysterectomy surgical outcomes : retrospective study in Paule de Viguié Hospital from 2016 to 2018

Objective : To determine the impact of resident and fellow involvement on morbidity after laparoscopic hysterectomy for benign disease.

Methods : This retrospective study included adult patients who underwent laparoscopic hysterectomy for benign disease in Paule de Viguié Hospital from 2016 to 2018, and for which the operative data were collected. The patients were classified into 3 groups : those in whom surgery was carried out by a resident, a fellow, or an attending.

Results : 157 patients were included. There were no differences in the rates of experiencing at least one complication (18,5% for residents, 8,0% for fellows and 16,6% for attendings ; $p=0,334$) ; nor in the readmission or peroperative complication rates. The mean operative time was significantly longer with fellow involvement compared to residents (168,5 minutes vs 140,7 ; $p=0,003$), but no difference was shown compared to attendings. Finally, there were less significantly blood losses in the residents group compared to the fellows ($p=0,03$) or attendings ($p=0,04$).

Conclusion : Our results highlight the fact that surgical training in the OR is safe for the patient and its benefit for young surgeon education.

DISCIPLINE ADMINISTRATIVE : Médecine spécialisée clinique, Gynécologie Obstétrique

MOTS-CLÉS : hystérectomie laparoscopique, compagnonnage, interne, assistant, complications

INTITULÉ ET ADRESSE DE L'UFR OU DU LABORATOIRE :
Université Toulouse III-Paul Sabatier
Faculté de médecine Toulouse-Purpan,
37 Allées Jules Guesde 31000 Toulouse

Directeur de thèse : Fabien VIDAL