



ROYAUME DU MAROC  
UNIVERSITE SIDI MOHAMMED BEN ABDELLAH  
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE  
FES



Année 2015

Thèse N° 112 /15

# INFECTION PUERPERALE ET SON IMPACT SUR LES PARTURIENTES

THESE

PRESENTEE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 02/06/2015

PAR

Mme. IMANE LOUARTI

Née le 26 Février 1987 à Rhafsai

POUR L'OBTENTION DU DOCTORAT EN MEDECINE

## MOTS-CLES :

Fièvre puerpérale - Endométrite - Hygiène des mains - Polymicrobisme -  
Clindamycine.

## JURY

Mme. CHAARA HEKMAT

Professeur de Gynécologie-Obstétrique

PRESIDENT

Mme. EL HAMZAOUI SAKINA

Professeur de Microbiologie

RAPPORTEUR

M. MELHOUF MY ABDELILAH

Professeur de Gynécologie-Obstétrique

M. MAHMOUD MUSTAPHA

Professeur Agrégé de Microbiologie-Virologie

JUGES

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

قَالُوا سُبْحَانَكَ لَا عِلْمَ لَنَا إِلَّا مَا

عَلَّمْتَنَا إِنَّكَ أَنْتَ الْعَلِيمُ

الْحَكِيمُ

سورة البقرة: الآية: 32

صَدَقَ اللَّهُ الْعَظِيمُ

## LISTE DES ABREVIATIONS

AM	:aminopénicillines
AMC	:amoxicilline + acide clavulanique
ATCD	:antécédents
C1G	:céphalosporines de 1ère génération
C2G	:céphalosporines de 2ème génération
COL	:colistine, polymyxine B
CRP	:La protéine C réactive
CXM	:céfuroxime
ECBU	:examen_cytobactériologique_urinaire
FOX	:céfoxitine
FSH	:hormone folliculostimulante
FT	:nitrofuranes.
IRM	:imagerie par résonance magnétique
LH	:hormone lutéinisante
NFS	:Numération Formule Sanguine
OMD	:Objectifs du Millénaire pour le Développement
PRL	:prolactine
PV	:Prélèvement Vaginal
RPM	:rupture prématurée des membranes.
TDM	:tomodensitométrie
TMP-SMX	:co-trimoxazole

## **SOMMAIRE**

<b>I -INTRODUCTION</b> .....	6
<b>II -HISTORIQUE</b> .....	9
<b>III - RAPPEL SUR LA PHYSIOLOGIE FEMININE</b> .....	16
III-1. Généralités .....	17
III-2. L'épithélium vaginal .....	17
III-3. La flore vaginale. ....	18
III - 4 Physiologie des suites de couches .....	22
A. Définition .....	22
B. Modifications anatomiques .....	23
C. Modifications hormonales .....	27
D. Modifications biologiques .....	28
E. Modifications psychologiques .....	28
F. Modifications échographiques et radiologiques .....	29
<b>IV- EPIDEMIOLOGIE</b> .....	31
IV-1. Principaux agents pathogènes causant l'infection puerpérale retrouvés dans la littérature. ....	32
IV-2 facteurs favorisants .....	48
IV- 3 Aspect Epidémiologique .....	49
<b>V. PHYSIOPATHOLOGIE</b> .....	52
A- Origine des germes .....	53

B. Les voies de l'infection .....	55
C- Les germes .....	56
<b>VI- ETUDE CLINIQUE</b> .....	<b>57</b>
VI-1 Endométrite puerpérale .....	58
VI- 1.1 Définition .....	58
VI-1.2 Date de survenue.....	59
VI-1.3 Type d'endométrite .....	59
VI-1.4 Anatomopathologie .....	60
VI-1.5 Diagnostic positif .....	61
VI-1. 5.1 Diagnostic clinique .....	61
VI-1.5.2 Interrogatoire .....	61
VI-1.5.3 Examen clinique .....	62
VI-1.5.4 Diagnostic paraclinique.....	64
<b>VII- COMPLICATIONS</b> .....	<b>70</b>
A. Les formes péri-utérines :.....	71
B. Les formes généralisées : .....	73
C. Répercussion sur la fertilité .....	79
<b>VIII PRONOSTIC</b> .....	<b>80</b>
<b>IX DIAGNOSTIC DIFFERENTIEL</b> .....	<b>82</b>
<b>X APPROCHES THERAPEUTIQUES</b> .....	<b>84</b>
A- Buts .....	85

B- Hospitalisation .....	85
C- Moyens thérapeutiques .....	85
1- Antibiotiques .....	85
2. Traitement adjuvant .....	89
D- Indications .....	91
E- Résultats .....	92
F- Surveillance .....	94
G- Prise en charge en pratique .....	95
<b>XI- PREVENTION</b> .....	96
A- Pendant la gestation .....	97
B- Pendant le travail et la délivrance .....	98
C- Les soins du post partum .....	102
<b>XII L'HYGIENE</b> .....	103
A- Généralités.....	105
a- Aperçu général sur l'hygiène.....	105
b- Hygiène des mains .....	108
c- Préalables pour l'hygiène des mains.....	111
d. Le port de gants .....	120
<b>XIII MATERIELS ET METHODES</b> .....	124
XIII-1 Type d'étude .....	125
XIII-2 Population d'étude.....	125

XIII-3 Collecte des données.....	126
XIII-4 Traitement et analyse des données .....	126
<b>XIV RESULTATS .....</b>	<b>127</b>
XIV-1 Données sur le personnel enquêté.....	128
XIV-2 Connaissance du personnel sur l'objectif principal de l'hygiène des mains.....	129
XIV-3. Connaissance du personnel sur le lavage des mains .....	129
XIV-4 Connaissance des agents sur l'antiseptie des mains .....	143
XIV-5. Connaissance du personnel sur les rapports entre le lavage et l'antiseptie des mains .....	147
XIV-6 Moyens disponibles pour l'hygiène des mains dans le service .....	149
<b>XV- COMMENTAIRES ET DISCUSSIONS.....</b>	<b>151</b>
<b>XVI- RECOMMANDATIONS .....</b>	<b>156</b>
<b>XVII- Conclusion .....</b>	<b>158</b>
<b>RESUME.....</b>	<b>160</b>
<b>ANNEXE .....</b>	<b>164</b>
<b>BIBLIOGRAPHIE.....</b>	<b>173</b>

## **I -INTRODUCTION**

La grossesse est un état physiologique particulier et non pathologique qui nécessite une prise en charge multidisciplinaire.

Elle est de loin l'une des plus merveilleuses expériences dans la vie d'une femme.

Cependant, pendant 9 mois, le corps de la femme va subir des transformations constantes à l'origine de la survenue de certains troubles communément appelés "petits maux de la grossesse".

La grossesse et l'accouchement, ont, depuis la nuit des temps fait recourir à la femme et à l'enfant un risque mortel. Ce risque qui hante chaque obstétricien explique les recherches continues afin de réaliser les conditions les meilleures pour une issue favorable de la grossesse et de l'accouchement.

Le post-partum est, selon l'OMS, une période de transition critique pour la mère et son nouveau-né. En effet, c'est une période de profonds bouleversements physiques, physiologiques mais également affectifs et sociaux.

En cela, le post-partum nécessite une attention toute particulière et un soutien par des professionnels de santé.

Cette période est à risque de complications infectieuses, hémorragiques, mammaires, thromboemboliques, de troubles physiques et psychiques [1].

Les complications infectieuses du post-partum sont des causes importantes de mortalité et de morbidité au sein de la population obstétricale, elles pourraient être combattues simplement grâce au déroulement des accouchements dans de bonnes conditions d'hygiène.

La pratique adéquate de l'hygiène des mains, ayant un rôle majeur dans la transmission croisée de micro-organismes, demeure la première mesure essentielle de prévention de cette transmission et, par là, dans la survenue d'une éventuelle infection [2].

Les objectifs de notre travail s'articulent autour :

- \_ Etudier les principales bactéries impliquées dans l'infection puerpérale et leurs profils de sensibilité.
- \_ Déterminer une approche thérapeutique adéquate.
- \_ Analyser les mesures de préventions et la conduite à tenir afin d'éviter de telles complications.

## **II -HISTORIQUE**

\_1737-1816, Louis-Bernard Guyton de Morveau : Précurseur de la désinfection en utilisant les émanations chlorhydriques provoquées par la réaction de l'acide sulfurique sur le sel marin dans les chaudières pour lutter contre les odeurs de putréfaction [3].

\_1795, Alexander Gordon : perçoit le rôle des mains dans la transmission de la fièvre puerpérale [3].

\_ 1809-1894, Oliver Wendell Holmes : soutient dans sa thèse à Harvard que même des mains apparemment propres peuvent transmettre la fièvre puerpérale [3].

\_ 1818-1865, Philippe Ignace Semmelweis : ou le destin tragique d'un génial précurseur [3] Figure1.

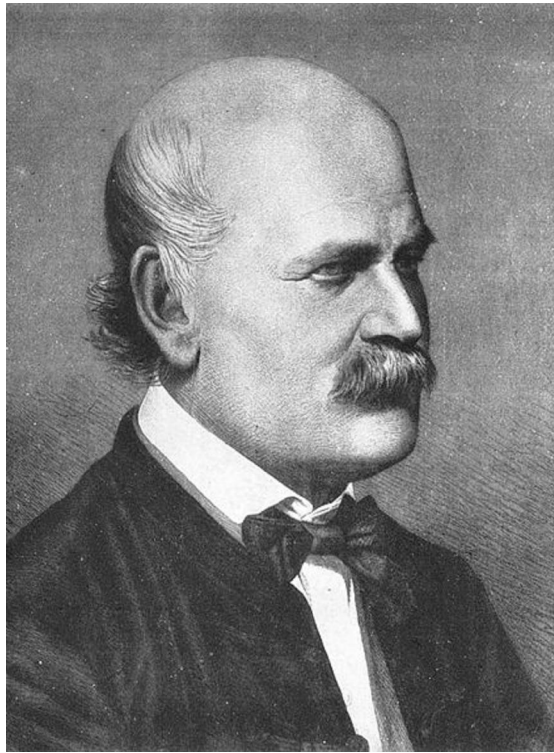


Figure 1: Dr. Philippe Ignace Semmelweis, à 42 ans en 1860 par Jenô Dopy [7].

Son histoire dramatique a été remarquablement mise en valeur par la thèse de Doctorat en Médecine, soutenue à Rennes, en 1924, par Louis Ferdinand Destouches, qui sera plus tard reconnu comme un très grand écrivain, sous le nom de Louis Ferdinand Céline [4, 5].

Semmelweis était un médecin de Vienne, devenu, par le lieu des concours médicaux, accoucheur. A cette époque, la mortalité, après l'accouchement, était très élevée, la cause était la "fièvre puerpérale".

Le risque était si élevé, que les femmes préféraient accoucher dans la rue plutôt qu'à l'Hôpital où elles savaient que la mort était au rendez-vous.

Il y avait, à l'époque deux maternités à Vienne dans la première, les accouchements sont pratiqués par les sages-femmes et dans la seconde, par des médecins.

Le Dr Semmelweis observe que dans la maternité où exercent les sages-femmes 2% des accouchées décèdent en suite de couches .Par contre, dans la maternité où exercent les médecins, 30 % des accouchées décèdent en suite de couches [6].

Il observe également que les femmes accouchant dans la rue avant d'arriver à la maternité, sont presque toujours épargnées.

Afin de poursuivre son observation il fait permuter les médecins avec les sages- femmes.

Le taux de mortalité baisse dès le mois suivant dans la maternité où exercent maintenant les sages-femmes.

Les étudiants en médecine ont des cours d'anatomie en salle d'autopsie et ils ne se lavent pas les mains en sortant avant d'examiner les femmes en travail.

Les sages-femmes, par contre, n'ont pas d'accès à la salle d'anatomie.

En effet, il observe le décès de cinq parturientes qu'il avait examinées successivement, sans se laver les mains. Il n'avait pourtant pas disséqué de cadavre auparavant. Par contre, il venait d'effectuer un toucher sur une femme, faussement soupçonnée de grossesse chez laquelle, il découvre un cancer du col utérin.

Il en conclut et écrit que [6] :

« Ce sont les doigts des étudiants, souillés au cours des dissections qui vont porter les fatales particules cadavériques dans les organes génitaux ».

« La transmission du processus pathogène manuporté des femmes enceintes est surtout au niveau du col de l'utérus ».

« Les mains par leur seul contact, peuvent devenir infectantes ».

Semmelweis venait de deviner l'existence des microbes sans les voir [4].

Sans en connaître le mécanisme précis, il allait aussi trouver la meilleure façon de prévenir l'infection : l'asepsie.

Il imposa le lavage des mains aux médecins et à leurs étudiants avec une solution au chlorure de chaux. (Figure 2)

Le résultat est remarquable : dans le mois suivant, la mortalité par fièvre puerpérale devient presque nulle : 0,23%. (Figure 3) [6].



Figure 2: Vue d'une salle d'accouchement de l'hôpital de Vienne représentant Semmelweis enseigner l'hygiène des mains aux étudiants [7].

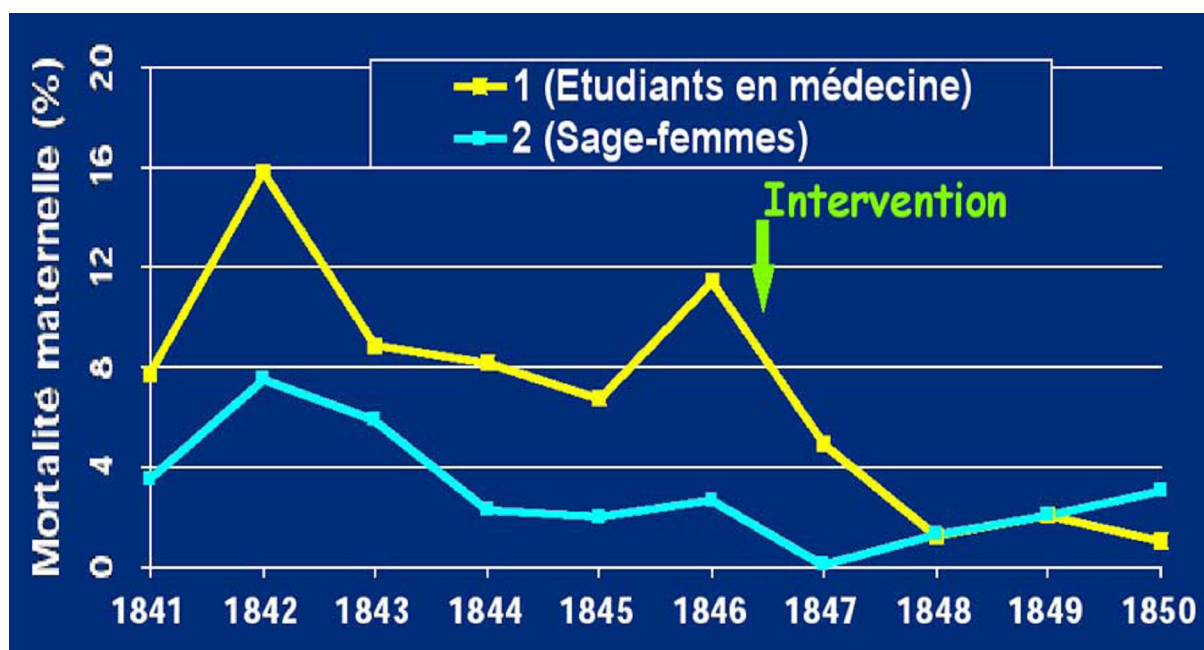


Figure 3: Évolution de la mortalité maternelle par fièvre puerpérale de 1841 à 1850 à l'hôpital de Vienne [7].

Malgré ce succès retentissant, les personnels des services d'obstétrique et de chirurgie refusèrent d'un élan presque unanime, avec haine, l'immense progrès qui leur était offert [4].

La fin est consternante: rejeté par la grande majorité de ses confrères , Semmelweis, malgré le soutien actif et dévoué de quelques-uns comme son patron Skoda qui l'aidera jusqu'à sa mort, il sera exclu et persécuté, poussé vers la folie dans laquelle il finira par sombrer . La fin est digne d'une tragédie grecque : il se précipitera dans un amphithéâtre où des étudiants disséquaient un cadavre, il les écarte, plonge ses mains nues dans les chairs mortes qu'il écarte fébrilement et se blesse avec un scalpel, ce sera l'infection qui va le tuer. [3].

Quarante ans avant Pasteur, il avait découvert, grâce à son formidable esprit d'observation, qui est la marque d'un excellent médecin et à un esprit logique, soutenu par la passion, **l'asepsie**.

\_1822-1895, Louis Pasteur : en 1857 découvre les germes.

Les travaux de Pasteur donnent naissance à la « pasteurisation » du lait et des aliments, et des conséquences sur les habitudes de vie dont l'hygiène corporelle.

Il préconise également de faire chauffer **BRUSQUEMENT** les récipients, les instruments et les pansements des chirurgiens : il s'agit de la stérilisation par la chaleur dont le premier appareil est le four Pasteur [8].

### ***\_20<sup>ème</sup> siècle : hygiène et lutte contre les infections s'organisent***

Les conférences internationales de la fin du 19<sup>ème</sup> siècle aboutissent à la mise en place d'un office international d'hygiène publique, qui s'installe à Paris en 1907, et qui deviendra l'OMS (Organisation mondiale de la santé) en 1946.

Une lutte et une coopération s'engagent contre les maladies infectieuses. Doucement, la notion d'hygiène s'ancre dans les esprits grâce, notamment, à son instruction dans les écoles.

Les progrès de la médecine et de la biologie permettent de comprendre les mécanismes de la transmission des germes [8].

En outre, si les mesures d'hygiène ont permis de circonscrire de terribles maladies comme la syphilis, la peste, le choléra ou la tuberculose, l'époque moderne voit resurgir d'anciens fléaux (la tuberculose) ou en apparaître de nouveaux (le SIDA), une hygiène nouvelle ou renouvelée reste donc à inventer pour le XXIème siècle [8].

### **III - RAPPEL SUR LA PHYSIOLOGIE**

#### **FEMININE.**

### **III-1. Généralités [9,10].**

Le haut appareil génital (endocol, utérus, trompes et ovaires) est physiologiquement aseptique.

L'utérus est tapissé d'un épithélium glandulaire qui résiste mal aux agressions infectieuses.

Ce haut appareil génital s'abouche, par l'intermédiaire du col utérin, à une cavité septique recouverte d'un épithélium malpighien solide et résistant : le vagin, lui-même en communication avec le périnée par l'intermédiaire de la vulve.

L'ensemble exocol, vagin, vulve et ses glandes annexes constitue le bas appareil génital.

### **III-2. L'épithélium vaginal [11]**

Il comporte 3 couches: la couche cellulaire basale, la couche intermédiaire riche en glycogène et la couche superficielle [12].

Sa teneur en glycogène dépend de l'activité ostrogénique.

Ce glycogène est utilisé, en compétition avec les bactéries pathogènes, pour le développement de la flore vaginale normale.

La fermentation du glycogène par la flore naturelle produit:

- de l'acide lactique,
- de l'acide acétique,
- des acides aliphatiques à courte chaîne.

Le pH vaginal est normalement stable aux alentours de 4.

Ce pH acide est maintenu grâce au bacille de Döderlein présent dans la flore vaginale qui transforme le glycogène en acide lactique.

### **III-3. La flore vaginale.**

#### **III-3. 1 Composition [11].**

Elle est constituée de nombreux germes :  $3 \times 10^7$  à  $10^{10}$ /gramme de sécrétions.

Elle est dominée par le bacille de Döderlein (95% de la flore normale) associé à de nombreuses autres espèces. Ces bactéries vivent en étroite interdépendance et constituent un véritable écosystème.

Chez la femme indemne d'infection, le vagin héberge déjà 30 % de *Candida albicans* et bien d'autres germes qui ne deviennent pathogènes que dans certaines conditions (Tableau I).

Le bacille de Döderlein est un *Lactobacillus acidophilus* (bacille gram+), immobile, aérobic, saprophyte habituel du vagin.

Les autres germes rencontrés dans le vagin normal sont des aérobies (*Lactobacillus* sp) et anaérobies (*Bifidobactérium*) présents en quantité plus ou moins importante mais toujours minoritaire.

La composition de la flore vaginale varie en fonction de la période de la vie génitale de la femme:

- o De la naissance à la puberté et après la ménopause, la flore vaginale est essentiellement constituée de germes d'origine cutanée et digestive (corynébactérie, entérobactérie et bactéroïdes spp ).

- o A la puberté, l'imprégnation oestrogénique débutante s'accompagne de la colonisation progressive du vagin par une flore dominée par le bacille de Döderlein.
- o **Au cours de la grossesse**, la richesse en glycogène de l'épithélium vaginal s'accroît considérablement. Cela entraîne une augmentation de l'acide lactique et donc par conséquent une augmentation de l'acidité vaginale défavorable à la prolifération de différents agents infectieux excepté les levures (schéma1).

Tableau I : Flore vaginale normale: fréquence des bactéries isolées du vagin chez la femme indemne d'infection [13].

<p>GROUPE 1:</p> <p>10<sup>8</sup> à 10<sup>12</sup> bactéries par gramme de sécrétions</p>	<p>Espèces bactériennes dont le portage est habituel (flore dominante) (98 à 100 % des femmes) :</p> <p><i>Lactobacillus sp</i> (Bacilles de Döderlein) Corynebactéries Streptocoques et germes hémolytiques non groupables .</p>
<p>GROUPE 2:</p> <p>&lt;10<sup>4</sup> bactéries par gramme de sécrétions</p>	<p>Espèces bactériennes dont le portage est fréquent issue de la flore digestive (2 à 40 % des femmes)</p> <p>Streptocoques du groupe B et D Entérobactéries (<i>Escherichia coli</i>, <i>Proteus ..</i>) Anaérobies (<i>Clostridium sp</i>, <i>Bacteroides</i>, <i>Mobiluncus ...</i> ) Staphylocoques vaginilis <i>Gardnerella vaginalis</i>, certaines Corynébactéries <i>Candida albicans</i> Mycoplasmes (<i>Ureaplasma</i>, <i>Mycoplasme hominis ...</i> )</p>
<p>GROUPE 3</p>	<p>Espèces bactériennes de la flore oropharyngée colonisent plus exceptionnellement la cavité vaginale (0,2 à 2 % des femmes) :</p> <p>Pneumocoques <i>Haemophilus influenzae</i> et <i>Haemophilus para influenzae</i> Streptocoques du groupe A</p>

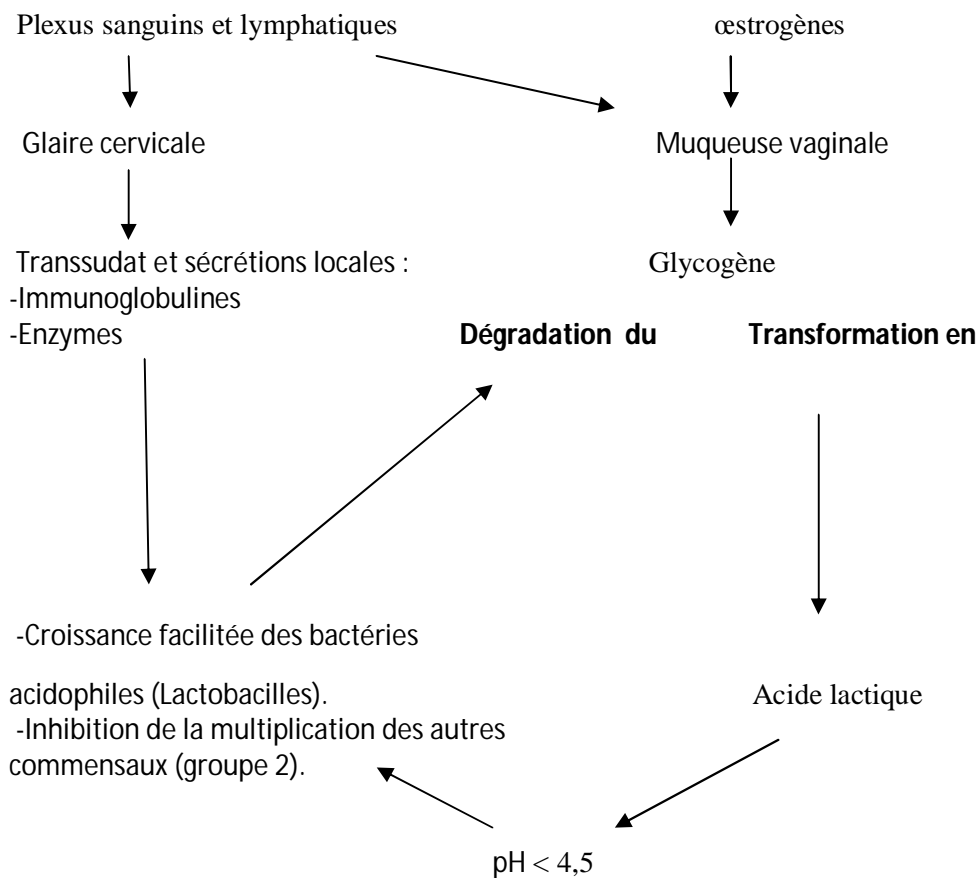


Schéma 1 : Physiologie vaginale et équilibre bactérien:[14]

### III-3.2 Fonctions de la flore vaginale.

#### III-3.2.1 Maintien du pH vaginal [15, 16].

La production d'acide lactique par les bacilles de Döderlein entraîne le maintien d'un pH vaginal acide 3,5 à 4,5.

**Le pH normal 4,5 n'est pas un pH antifongique mais un pH antibactérien.**

-C'est pourquoi, l'abaissement du pH vaginal favorise le développement des champignons lévuriformes donc de *Candida albicans* alors qu'il empêche la prolifération des autres germes pathogènes.

### **III-3.2.2 Compétition des flores normales et pathogènes.**

Les lactobacilles entrent en compétition avec certains micro-organismes, pour le glycogène ou ses produits de dégradation et pour les récepteurs cellulaires, pour limiter leurs proliférations. Schéma 1.

### **III-3.2.3 Production de bactériocines. [15, 17, 18].**

Il est démontré que le bacille de Döderlein est sécréteur de substances issues de son métabolisme (bactériocine mais surtout peroxyde d'hydrogène) capable d'inhiber la croissance de certaines bactéries.

De plus la présence dans les sécrétions vaginales de différentes substances douées d'une activité antibactérienne (lysozyme, lactoferrine, zinc, fibronectine et complément), constitue également un mécanisme de défense aspécifique de l'hôte.

## **III - 4 Physiologie des suites de couches [1].**

### **A. Définition :**

Les suites de couches débutent 2 heures après l'accouchement et se terminent environ 6 semaines plus tard par le retour de couches (première règle après l'accouchement). Pendant cette période, les transformations physiques et psychiques de l'organisme maternel survenues au cours de la grossesse vont disparaître pour revenir à leur état antérieur [1].

La période des suites de couches constitue aussi un moment favorable pour aborder avec l'accouchée les notions d'hygiène corporelle.

Souvent, la période précoce des suites de couches se déroule à domicile du fait du retour précoce à domicile. Elle nécessite une bonne évaluation des patientes avant le retour à domicile.

## **B. Modifications anatomiques [1].**

### **1. L'involution utérine**

#### **a. corps utérin**

Le corps utérin immédiatement après la délivrance a le volume d'un utérus gravide de 4 mois et demi, pèse entre 1500 et 1700 g, et mesure de 20 à 30 cm. Il involue très rapidement pendant les 2 premières semaines, puis plus lentement pour ne retrouver un état prégravide (70g, de 7 à 8 cm) qu'au bout de 2 mois [19] (figure 4).

Le mode d'accouchement, la parité, le poids de l'enfant, n'ont pas d'influence sur cette involution.

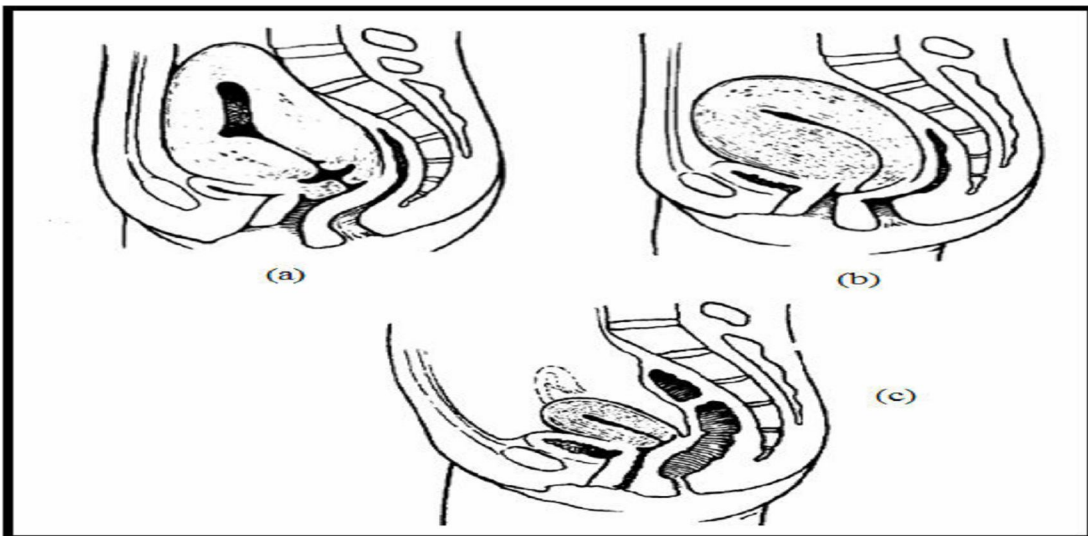


Figure 4 : L'utérus : (a) après la délivrance, (b) six jours après la délivrance, (c) état non gravide [19].

\* ***Sur le plan histologique***, l'œdème interstitiel disparaît, les fibres musculaires néoformées se hyalinisent, et les fibres musculaires hypertrophiées reprennent leur

longueur initiale. Ainsi, a la septième semaine du *post partum*, la moitié interne du myomètre s'est atrophiée et la moitié externe a retrouvé son aspect normal.

### **b. Segment inférieur**

Disparaît en deux jours et s'incorpore dans la zone de jonction corps-col.

### **c. Col utérin**

Le col se reconstitue en 1 semaine : il retrouve sa longueur initiale, sa consistance ferme. Il est fermé à l'orifice interne, perméable à l'orifice externe jusqu'au 20<sup>ème</sup> jours. Il n'est plus punctiforme comme chez la nullipare, mais il est allongé transversalement en rapport avec les déchirures commissurales de l'accouchement [19] (Figure 5).

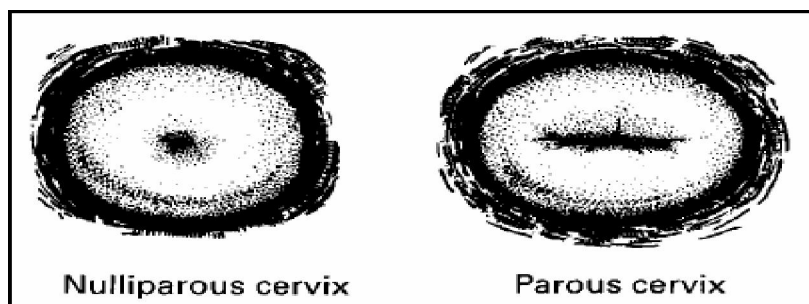


Figure 5 : Différence entre le col utérin chez la nullipare et la multipare [19].

Un ectropion (éversion de la muqueuse endocervicale) est fréquemment visible et persiste pendant une durée de 6 mois à 1 an ; il ne faut en aucun cas l'électrocoaguler [1].

## **2. Modifications de l'endomètre**

Dans la muqueuse utérine, on différencie classiquement 2 zones : la zone placentaire et la zone membraneuse.

**La zone placentaire** dont le diamètre initial est de 9 cm, de coloration rouge, surélevé de 4 à 5 mm, parsemée de nombreuses saillies noirâtres dues aux thromboses vasculaires (coagulation intra vasculaire localisée) qui va subir une dégénérescence fibreuse. A cet aire, les couches superficielles se nécrosent du 2<sup>ème</sup> au 7<sup>ème</sup> jour ; les vaisseaux spiralés utéro placentaires involuent complètement en 15 jours et au 30<sup>ème</sup> jour après l'accouchement ont repris leur calibre et leur structure habituels.

**La zone membraneuse**, plane, grise rougeâtre, qui va se régénérer à partir des cules-de-sacs glandulaires restants [20].

A cette aire, l'endomètre évolue classiquement en 4 phases :

-**phase de régression** pendant les 5 jours suivant l'accouchement.

-**phase de cicatrisation** de 6<sup>ème</sup> au 25<sup>ème</sup> jour, non dépendante de la stimulation hormonale : l'épithélium de surface est complètement reconstitué sous l'effet d'une prolifération anarchique cicatricielle banale.

-**phase de prolifération** du 25<sup>ème</sup> au 45<sup>ème</sup> jour sous l'effet de la stimulation oestrogénique: l'endomètre présente un aspect normal de phase folliculaire. Ce n'est qu'à partir de cette période que l'on peut prescrire, si besoin, une contraception hormonale.

-**phase de reprise éventuelle du cycle menstruel** avec, chez la femme n'allaitant pas, une hémorragie de privation après le 45<sup>ème</sup> jour. L'ovulation est possible après le 40<sup>ème</sup> jour, l'endomètre prenant ensuite un aspect sécrétoire de la deuxième partie du cycle. Les deux premiers cycles sont fréquemment anovulatoires mais une ovulation précède quasi constamment la troisième menstruation [1].

En cas d'allaitement prolongé, l'aménorrhée se prolonge fréquemment 4 mois, puis les menstruations peuvent réapparaître même si l'allaitement est poursuivi.

### **3. Les annexes :**

Ligament large, trompes, ovaires, reprennent progressivement leurs volumes, consistance et situation normale dans le pelvis.

### **4. Les voies génitales basses :**

#### **a. Le vagin**

Le vagin s'atrophie rapidement, perdant la moitié de ses couches cellulaires. Il ne reprend sa trophicité qu'à partir de la stimulation hormonale du 25<sup>ème</sup> jour (en l'absence d'allaitement). Les érosions superficielles cicatrisent rapidement et les déchirures profondes se réépithélialisent [21]. Sur le plan paraclinique, tant qu'il existe une atrophie, le pH reste élevé (supérieur à 6).

#### **b. L'hymen:**

Toujours dilacéré par le passage du nouveau-né, et il n'en reste que les vestiges appelés les caroncules myrtiformes [1].

#### **c. La vulve :**

La vulve reste béante le premier jour, puis reprend sa tonicité et perd son aspect congestif [1].

#### **d. Le périnée :**

Les muscles superficiels et les releveurs de l'anus retrouvent sa tonicité progressivement en fonction de la qualité de l'accouchement, de la réalisation ou non d'une épisiotomie ou de la réparation correcte des déchirures [1].

## **5. Les glandes mammaires :**

Les glandes mammaires ont subi au long de la grossesse une hypertrophie avec développement des canaux galactophores (oestrogène) et des acini (progestérone) ; la montée laiteuse se produit 48 heures après l'accouchement sous l'effet de la prolactine (PRL) et grâce à l'effondrement des sécrétions des stéroïdes sexuels [22].

## **C. Modifications hormonales :**

**a. Les œstrogènes** s'effondrent le lendemain de l'accouchement. Leur taux va progressivement augmenter, sous l'influence de l'hormone folliculostimulante (FSH) à partir du 25<sup>ème</sup> jour si la femme n'allait pas (vers le 35<sup>ème</sup> ou 45<sup>ème</sup> jour en cas de lactation).

**b. La progestérone** baisse pendant les 10 jours suivant l'accouchement et ne réapparaît au plus tôt qu'après le 40<sup>ème</sup> jour.

**c. Les gonadotrophines hypophysaires** : sont basses, 25 jours après l'accouchement apparaît une remontée de la FSH, précédant le pic ovulatoire de LH (qui ne se produit jamais avant le 40<sup>ème</sup> jour après l'accouchement).

**d. La prolactine PRL** augmente aussitôt après l'accouchement (entre 100 et 150 ng/ml), de façon plus importante si la femme allaite (la succion provoque des pics prolactiniques dont l'amplitude décroît avec le temps), mais commence à diminuer dans tous les cas après le 15<sup>ème</sup> jour [1].

## **D. Modifications biologiques**

On assiste à une normalisation progressive et lente (3 mois) des principaux paramètres biologiques modifiés au cours de la grossesse :

Glycémie et tolérance aux hydrates de carbone, constantes lipidiques, la vitesse de sédimentation qui se normalise à deux semaines.

La protéine c-réactive CRP: elle est élevée au cours des suites de couches mais de façon modérée [23].

Globules blancs et rouges : se normalisent au bout de deux mois.

Concernant la coagulation, il persiste pendant 2 semaines une tendance à l'hypercoagulabilité.

Le fibrinogène est augmenté (multiplier par 2) et ne retrouve des valeurs normales qu'en 3 à 4 semaines.

## **E. Modifications psychologiques :**

Diverses modifications psychologiques caractérisent la période des suites de couches : sentiment de tristesse, pleurs, irritabilité, nervosité, dépression.

Le pronostic est excellent dans la majorité des cas, durant quelques heures à quelques jours en général.

Une psychothérapie peut être utile, mais en général un bon soutien de l'entourage peut être suffisant [24].

## **F. Modifications échographiques et radiologiques :**

Sur le plan radiologique: l'utérus est augmenté dans tous ses diamètres.

Du sang est souvent présent (60 %) dans la cavité, voire du gaz (20 %) (Surtout pendant les trois premiers jours), la fréquence élevée de cette dernière image chez les femmes asymptomatiques ne permet pas de confirmer l'hypothèse d'une endométrite comme l'avaient supposé les premières études, y compris lorsque ces images sont tardives, trois semaines après l'accouchement [25, 26].

Les images échographiques sont superposables aux images tomodensitométriques et les dimensions de l'utérus rejoignent au 28<sup>ème</sup> jour les limites supérieures de l'utérus non gravide. La ligne de vacuité utérine correspondant à une ligne hyperéchogène n'est constamment visible qu'au 28<sup>ème</sup> jour [1, 27] (Figure 6).

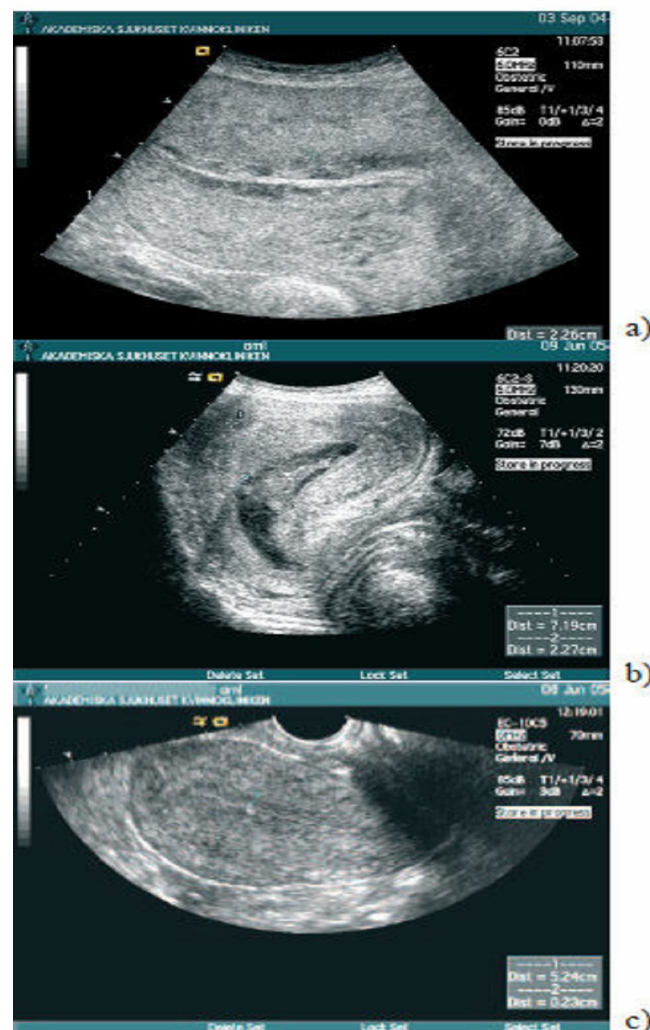


Figure 6 : Modifications de l'utérus et de la cavité utérine pendant des suites de couches normales.

a. J1 a J3, l'utérus est rétroversé, la cavité est visualisée par une ligne hyéoechogène. b. J7 à J14, l'utérus est antéversé, visualisation d'un liquide dans la cavité utérine. c. J28 a J56, l'utérus a diminué de taille, la cavité est vide) [19].

L'hypotonie des voies urinaires et biliaires persiste pendant trois mois et contre-indique, sauf urgence, les bilans radiologiques avant cette date [1].

## **IV- EPIDEMIOLOGIE**

## **IV-1. Principaux agents pathogènes causant l'infection puerpérale retrouvés dans la littérature.**

### **IV-1.1 Bactéries [28, 29, 30, 31, 32].**

	Caractéristiques	Réservoir	Transmission	Réceptivité
<b>COCCI GRAM POSITIF</b>	<p><b><i>Staphylococcus aureus</i></b> :</p> <p>Immuable, en grappe de raisin Dépourvu de spore et de capsule Son métabolisme respiratoire est aérobie-anaérobie facultatif. Les colonies apparaissent lisses, rondes, bombées, pouvant être pigmentées en jaune orangé. Catalase+ , Oxydase-.</p>	<p>Bactérie ubiquitaire Réservoir humain porteur sain (30%) Présente au niveau du nez, aine, aisselles, région périnéale, muqueuses, bouche, glandes mammaires, cheveux, tractus intestinal, appareil génito-urinaire et voies respiratoires supérieures. De nombreux animaux servent de réservoirs, en particulier les vaches dont les pis sont infectés.</p>	<p>-Par aérosols à partir du pharynx vers la peau (mains, visage, aliment) -Une transmission verticale est peu fréquente durant l'accouchement par voie vaginale -La transmission est essentiellement manu portée, le manque d'hygiène et le surpeuplement accroissent le risque d'exposition -La colonisation nasale peut entraîner une auto-infection.</p>	<p>Comme toute maladie bactérienne, l'immunité est éphémère et donc, la réceptivité est totale, si les conditions sont favorables.</p>
	<p>-----</p> <p><b><i>streptocoque agalactiae</i> : B</b></p> <p>anaérobie facultative Coques immobiles, en longues chaînes, parfois capsulés. catalase-, oxydase- . Leucine aminopeptidase (LAP)+ , pyrrolidonyl arylamidase - , hippurate+ . Esculine- ; CAMP test+ (expression renforcée de l'hémolysine en présence d'une souche de <i>Staphylococcus aureus</i> sécrétrice</p>	<p>-----</p> <p>un parasite obligatoire de différentes espèces animales, présente au niveau de la peau et des muqueuses surtout en cas de lésions. L'appareil génital de 10 à 30 % des femmes est colonisé par des streptocoques du groupe B, mais la bactérie réside normalement dans le tube digestif.</p>	<p>-----</p> <p>- de main à bouche et par des aérosols est fréquente. - oro-fécale est possible et les contacts sexuels peuvent jouer un rôle dans la colonisation. -Durant l'accouchement, la bactérie peut coloniser le nouveau-né par le liquide amniotique ou les muqueuses (orale, nasopharyngée, vaginale et anale, de même que la peau).</p>	<p>-----</p> <p>*Idem</p>

<p>d'une hémolysine).Présence de l'antigène de groupe B de Lancefield.</p> <p>-----</p> <p><b><i>Streptocoque groupe A</i></b>  une bactérie aérobie extracellulaire  Il est constitué de coccus non mobiles et non sporulés, disposés en chaînettes et formant de grosses colonies de plus de 0,5 mm. Il présente un profil de croissance bêta-hémolytique sur gélose au sang.  L'absence de catalase confirme le genre <i>Streptococcus</i> et l'étude antigénique caractérise le groupe A. (agglutination de particules de latex).</p>	<p>-----</p> <p>bactérie strictement humaine (amygdales, naso-pharynx, peau, vagin ,anus ,rectum).  exclusivement pathogène chez l'humain.</p>	<p>-----</p> <p>- par des gouttelettes respiratoires, par contact des mains avec des écoulements nasaux et par contact cutané.  -La bactérie peut être transmise aux bovins, puis aux humains par le lait cru, bien que les bovins ne contractent pas la maladie.  -par des sources alimentaires contaminées (salade, lait et œuf).</p>	<p>-----</p> <p>*Idem</p>
<p>-----</p> <p><b><i>Streptococcus pneumoniae</i></b>  en diplocoques, lancéolés, pouvant être capsulés, immobiles catalase-, oxydase-.  recherche des Ag du Pneumocoque dans les urines ou le LCR par des techniques immunoenzymatiques.</p>	<p>-----</p> <p>Bactérie commensale des voies respiratoires supérieures de l'homme : le portage est transitoire dès les premiers jours de la vie, il est plus important en hiver. Cette bactérie est fragile et survit peu dans l'environnement.</p>	<p>-----</p> <p>-par microgouttelettes aérosolisées projetées lors de la toux ou des éternuements, ou encore par contact oral d'une personne à l'autre.</p>	<p>-----</p> <p>*Idem</p>

<p><b><i>Streptococcus salivarius</i></b> forme sphérique ou ovoïde et sont habituellement disposés en paires ou en chaînettes, non mobiles, asporulés. catalase- et anaérobies facultatifs. streptocoque <math>\alpha</math>-hémolytique.</p>	<p>-----</p> <p>commensal de la cavité buccale, de la peau, du tube digestif, de l'oropharynx et des voies génito-urinaires.</p> <p>-----</p>	<p>-----</p> <p>-Contamination directe d'un liquide organique stérile (exogène), ou par des gouttelettes aéroportées provenant de l'oropharynx -Une fois que la bactérie a pénétré dans la circulation sanguine, elle peut ensemençer divers sites anatomiques.</p> <p>-----</p>	<p>-----</p> <p>*Idem</p> <p>-----</p>
<p><b><i>Enterococcus faecalis</i></b> Coques d'aspect ovoïde en courtes chaînes, immobiles en bouillon et acapsulés. Oxydase -, Catalase -.</p>	<p>fait partie de la flore digestive de l'homme et des animaux. Il peut, par contamination de voisinage, coloniser la peau, notamment la région périnéale et le vagin. Comme les entérocoques, cette espèce peut se rencontrer dans l'environnement : (eaux usées, eau douce, sol), et contaminer les aliments.</p> <p>-----</p>	<p>-----</p> <p>-principalement responsable d'infections urinaires ou intra abdominales, le plus souvent secondaires après explorations digestives ou urologiques.</p> <p>-----</p>	<p>-----</p> <p>*Idem</p> <p>-----</p>
<p><b><i>Streptococcus oralis</i></b> Coques immobiles, en chaînes, non capsulés. catalase-, oxydase-, LAP+</p>	<p>-----</p> <p>espèce commensale de l'oropharynx de l'homme.</p>	<p>-----</p> <p>-soins dentaires, lésions des muqueuses.</p>	<p>-----</p> <p>*Idem</p>

	,Pyrrolidonyl arylamidase-, βglucosidase - ADH-, esculine-, VP-.			
<b>BACILLE GRAM NEGATI F</b>	<p><b><u>Fermentant</u></b> :</p> <p><b>*Entérobactéries</b> :</p> <p>Bacilles à Gram - Mobiles ou immobiles Aéro-anaérobies facultatifs Oxydase - Réduisent nitrates en nitrites Poussent sur des milieux ordinaires Fermentent le glucose avec ou sans production de gaz Catalase + sauf pour le bacille de Shiga</p> <p><b><u>Escherichia coli</u></b> : indole+ et citrate-</p> <p><b><u>Protéus mirabilis</u></b> : indole-, ODC+, maltose-, salicine-, esculine- .</p> <p><b><u>Salmonella entérica</u></b> : LDC+, ODC+, ADH variable le plus souvent -, H<sub>2</sub>S+, citrate Simmons+, malonate-, indole-, urée-, TDA-, VP-, gélatinase-.</p>	<p>Entérobactéries : comprennent un nombre très élevé de genres et d'espèces. flore commensale naturelle du tractus intestinal Ubiquitaire présents dans les sols, les eaux et les végétaux Commensal du sujet sain et pathologique opportuniste du sujet fragile , capable de se multiplier sur des milieux variables.</p>	<p>- Transmission directe par les mains sales -Transmission indirecte par l'intermédiaire de l'eau et les aliments contaminés -Orale : ingestion d'eaux et de denrées alimentaires contaminées.</p>	*Idem

<p><b><i>Klebsiella pneumoniae</i></b>: réaction de Voges-Proskauer+ (V.P+), immobile, LDC +, ODC -, Indole -, Citrate +, Urée + .</p> <p><b><i>Klebsiella oxytoca</i></b>: VP+, LDC+, Indole+ ,ODC- .</p> <p><b><i>Enterobacter Cloacae</i></b>: VP +, ODC +, LDC -.</p> <p><b><i>Morganella morganii</i></b>: indole+, urease+, VP-</p> <p><b><i>Citobacter freundii</i></b>: VP-, LDC-, urée-, gélatine-, indole-, ODC-.</p> <p>-----</p> <p><b><u>Non fermentant</u></b> :</p> <p>Aérobie stricte, oxydase+ incapable de fermenter le glucose</p> <p><b>* <i>Pseudomonas aeruginosa</i> :</b>  <i>non capsulés, mobiles. Au contraste de phase le déplacement des bacilles s'effectue plutôt en ligne droite.</i>  Ces bactéries peuvent produire des pigments, tels que la pyocyanine (vert-bleu) et la pyorubrine (jaune-vert) fluorescentes orienteront très vite le diagnostic.</p>	<p>-----</p> <p>Humains infectés, animaux, eau, sol contaminés et particulièrement en milieu humide.  Les espèces du genre <i>Pseudomonas</i> sont omniprésentes dans l'environnement.</p>	<p>-----</p> <p>-Par voie aérienne: microgouttelettes.  -le contact avec de l'eau contaminée.  -peut souvent pénétrer dans l'organisme par des blessures et des plaies.  -Le recours à des ventilateurs mécaniques contaminés dans les hôpitaux est également une source courante d'infections nosocomiales.</p>	<p>-----</p> <p>*Idem</p>
---	--	--	---------------------------

	<p>nitrate +, arginine dihydrolase +.</p> <p>-----</p> <p><b><i>Haemophilus infulenzae</i></b> :</p> <p>bacille, immobiles, non sporulés, parfois capsulés besoin (facteur X) et de (facteur V) pour se développer in vitro.</p>	<p>-----</p> <p>commensale de l'oropharynx et du nasopharynx chez l'homme.</p>	<p>-----</p> <p>-Par des gouttelettes de salive ainsi que par contact avec des sécrétions du nez ou de la gorge durant les périodes de contagion. La porte d'entrée la plus courante est le nasopharynx</p> <p>- peut coloniser le tractus génital et donner des urétrites, des endométrites et des salpingites.</p>	<p>-----</p> <p>*Idem</p>
<b>Anaérobies</b>	<p>Bactéries qui se multiplient en absence d'oxygène (stricte ou facultative)</p> <p><b><i>Bacteroides fragilis</i></b></p> <p>espèces Gram négatifs bacilles encapsulés anaérobies stricts non sporulés, mobiles.</p>	<p>Flore endogène commensale naturelle de l'oropharynx du tube digestif, du tractus génital chez la femme, de la peau et des conjonctives.</p>	<p>-Alimentaire</p> <p>-Tellurique</p> <p>-Matériels ou armes souillés</p> <p>-par des morsures humaines ou d'animaux transperçant la peau.</p>	<p>*Idem</p>
<b>BACILLE GRAM POSITIF</b>	<p><b><i>Listeria monocytogenes</i></b></p> <p>facultativement anaérobique en forme de bâtonnet, petits bacilles réguliers, isolés, non capsulés, non sporulés, immobiles à 37°C, mobiles à 22°C,</p>	<p>Environnement : bactérie ubiquiste très largement répandue, saprophyte, se multiplie et survie longtemps à + 4°C.</p> <p>Animaux : tube digestif.</p> <p>Homme : contamination occasionnelle.</p> <p>Transmission alimentaire : lait,</p>	<p>-l'ingestion d'aliments contaminés</p> <p>- voie transplacentaire.</p> <p>-Un contact direct avec des animaux atteints</p> <p>Des infections nosocomiales et une transmission interhumaine (à l'exclusion de la transmission</p>	<p>*Idem</p>

	Catalase +, oxydase -, glucose + sans gaz et esculine + comme toutes les Listeria VP +, indol -, urée -, H <sub>2</sub> S -, gélatine -, mannitol -, rhamnose +, xylose -, nitrate réductase - ce qui différencie les espèces de Listeria entre elle.	produits laitiers ; viande crue et produits carnés ; végétaux ; poissons et crustacés ; plats préparés).	verticale) sont possibles mais rares.	
<b>Mycoplasmes</b>	<p><b><i>Ureaplasma urealyticum</i> :</b> Bactéries ubiquitaires, dépourvues de paroi, difficiles à cultiver, qui se présentent sous la forme de cellules sphériques ou coccoïdes ovoïdes. Ce sont les micro-organismes auto-reproducteurs les plus petits, leur diamètre variant entre 0,2 et 0,8 µm. En 2003, <i>U. urealyticum</i> a été divisé en deux espèces différentes : <i>U. urealyticum</i> (qui inclut 10 sérovars) et <i>U. parvum</i> (qui inclut 4 sérovars) Glucose- , Arginine- , Urée+.</p> <p>-----</p>	<p>la bactérie est présente dans les voies génito-urinaires (muqueuse du col utérin ou du vagin) de 40 à 80 % des femmes actives sexuellement, qui sont pour une bonne part en santé et asymptomatiques. On la trouve également dans l'urètre des hommes, mais moins fréquemment. Elle provoque des infections <b>au cours de la grossesse</b> (chorioamniotites, endométrites, poussées fébriles après accouchement).</p> <p>-----</p>	<p>-La bactérie se propage le plus souvent par contact sexuel. Les femmes infectées peuvent transmettre la bactérie au fœtus ou au nouveau-né de trois façons : infection intra-utérine ascendante, diffusion hématogène par le cordon ombilical ou passage à travers la filière pelvi-génitale maternelle infectée qui peut entraîner la colonisation de la peau du nouveau-né.</p> <p>-----</p>	*Idem

	<p><b><i>Mycoplasma hominis</i></b> :</p> <p>est une bactérie Gram négatif intracellulaire pléomorphe mesurant entre 0,2 et 0,3 µm de diamètre, dépourvue de paroi, ce qui conditionne sa vie parasitaire et saprophytique.</p> <p>Elle possède un triple membrane, qui contient du stérol provenant de l'environnement.</p> <p>Glucose-, Arginine+, Urée-.</p>	<p>La bactérie est présente à l'état commensal dans les voies génitales basses, ce qui rend difficile l'appréciation de leur pouvoir pathogène.</p> <p>Elle est responsable d'<b>infections gynécologiques</b> souvent en association avec d'autres bactéries.</p> <p>Elle provoque des infections <b>au cours de la grossesse</b> (chorioamniotites, endométrites, poussées fébriles après accouchement).</p>	<p>-principalement par contact sexuel et par contact avec le col de l'utérus et le vagin à la naissance.</p> <p>-Les infections intra-utérines sont rares, mais possibles.</p>	<p>*Idem</p>
--	---	--	--	--------------

**IV-1.2 Profil de sensibilité et résistance [28, 29, 30].**

Le comportement des bactéries vis-à-vis des antibiotiques est variable, certaines souches sont sauvages alors que d'autres peuvent présenter des résistances qui peuvent être soit naturelle soit acquises.

Micro organisme	Germe	Sensibilité Eventuelle	Résistance
COCCI GRAM POSITIF	<b><i>Staphylococcus aureus</i> :</b>	$\beta$ -lactamines, aminosides, macrolides, synergistines, lincosamides, fluoroquinolones, glycopeptides, rifampicine, acide fusidique, fosfomycine, cotrimoxazole, Oxazolidinones	ne présente pas de résistance naturelle particulière. Les résistances acquises sont fréquentes : -la méticilline. -gentamicine, nétilmicine, - tobramycine, amikacine.
	<b><i>streptocoque agalactiae</i> : B</b>	pénicilline ou à l'association d'une ampicilline et d'un aminoside. vancomycine, ciprofloxacine, clindamycine, l'érythromycine, cotrimoxazole ,ceftriaxone	macrolides, et une résistance à la clindamycine a aussi été signalée.
	<b><i>Streptocoque groupe A</i></b>	à l'érythromycine, à la clindamycine, à l'imipénem, à la rifampicine, à la vancomycine, aux macrolides, à la lincomycine et aux bêta-lactamines.	On a toutefois constaté que certaines souches de la bactérie sont résistantes aux macrolides, à la lincomycine, au chloramphénicol, aux tétracyclines et au cotrimoxazole.
	<b><i>Streptococcus pneumoniae</i></b>	la pénicilline, à la tétracycline, au céfotaxime, à la lévofloxacine, à l'érythromycine et aux fluoroquinolones, en particulier la moxifloxacine et la gatifloxacine. La bactérie est entièrement sensible à la télithromycine, à la vancomycine et au linézolide	Des souches multirésistantes de <i>S. pneumoniae</i> sont en train d'émerger. Elles présentent une forte résistance à la pénicilline de même qu'à l'érythromycine, au céfotaxime, à la lévofloxacine, à la tétracycline, au TMP/SMX, aux $\beta$ -lactamines, aux macrolides, au chloramphénicol et au ceftriaxone ,

	<p>-----</p> <p><b><i>Streptococcus salivarius</i></b></p> <p>-----</p> <p><b><i>Enterococcus faecalis</i></b></p> <p>-----</p> <p><b><i>Streptococcus oralis</i></b></p>	<p>-----</p> <p>à divers antibiotiques, notamment ciprofloxacine, lévofloxacine, métronidazole , pénicilline , amoxicilline, ceftriaxone clindamycine, rifampicine, gentamycine céfuroxime, moxifloxacine , ceftoxime et vancomycine . Certaines souches de <i>S. salivarius</i> présentent une résistance partielle à la pénicilline, au ceftriaxone , à l'érythromycine et au méropénème.</p> <p>-----</p> <p>à la pénicilline, à l'ampicilline et à la vancomycine.</p> <p>-----</p> <p>La fréquence des souches de sensibilité diminuée aux pénicillines augmentent.</p>	<p>certaines souches résistantes aux fluoroquinolones étant également résistantes à la ciprofloxacine et à la lévofloxacine.</p> <p>-----</p> <p>Certaines souches de <i>S. salivarius</i> présentent une résistance partielle à la pénicilline, au ceftriaxone , à l'érythromycine et au méropénème.</p> <p>-----</p> <p>Des souches résistant aux <math>\beta</math>-lactames, aux aminoglycosides et, de plus en plus, à la vancomycine, ont été décrites au chloramphénicol, aux tétracyclines, aux macrolides, aux lincosamides, aux quinolones et aux streptogramines.</p> <p>-----</p> <p>La résistance acquise aux <math>\beta</math>-lactamines est souvent associée à d'autres antibiotiques, macrolides et tétracyclines en particulière. La résistance aux tétracyclines est difficile à détecter, seule la</p>
--	---	--	---

			recherche du gène de résistance permet parfois de trancher. Pour les aminosides, il s'agit d'une résistance à bas niveau.
BACILLE GRAM NEGATIF	<p><b><u>Fermentant :</u></b> <b>*Entérobactéries</b> :</p> <p><b><u>Escherichia coli :</u></b></p> <p>-----</p> <p><b><u>Protéus mirabilis :</u></b></p> <p>-----</p> <p><b><u>Salmonella entérica :</u></b></p> <p>-----</p> <p><b><u>Klebsiella pneumoniae et Klebsiella oxytoca :</u></b></p>	<p>Sensible au carbapénème, à la fosfomycinetrométamol, à la nitrofurantoïne et à l'apolactoferrine bovine.</p> <p>naturellement sensible aux aminosides.</p> <p>-----</p> <p>céphalosporines, aux aminoglycosides et à l'imipénem à large spectre</p> <p>l'association triméthoprime-sulfaméthoxazole, à l'ampicilline, à l'amoxicilline et à la pipéracilline.</p> <p>-----</p> <p>Sensible au chloramphénicol, à la ciprofloxacine, à l'amoxicilline, au co-trimoxazole, au triméthoprime-sulfamide, aux céphalosporines et à la norfloxacine.</p> <p>-----</p> <p>D'après les résultats de certaines études effectuées en Europe et aux États-Unis, les plages de sensibilité sont les suivantes: ceftazidime (92-95 %), ceftriaxone (96-98 %), céfotaxime (96 %), pipéracilline-</p>	<p>peuvent être résistantes au chloramphénicol, aux bêta-lactamines, à l'acide nalidixique, à l'ampicilline et à la ciprofloxacine.</p> <p>résistance acquise concerne les fluoroquinolones.</p> <p>-----</p> <p>à la nitrofurantoïne, et elle peut aussi développer une résistance à la ciprofloxacine lorsque cet antibiotique n'est pas soumis à des restrictions d'utilisation.</p> <p>-----</p> <p>Des cas de résistance au chloramphénicol ont été signalés, et, en 1989, 32 % des souches étaient multirésistantes aux médicaments.</p> <p>-----</p> <p>pénicillines, en particulier l'ampicilline et la carbénicilline.</p>

	<p>-----</p> <p><b><i>Enterobacter Cloacae</i></b> :</p> <p>-----</p> <p><b><i>Morganella morganii</i></b> :</p> <p>-----</p> <p><b><i>Citobacter freundii</i></b> :</p> <p>-----</p>	<p>tazobactam (90-97 %), imipéném (98-100 %), gentamicine (95-96 %), amikacine (98-99 %), triméthoprim-sulfaméthoxazole (SXT) (88-90 %).</p> <p>-----</p> <p>La majorité des espèces du genre <i>Enterobacter</i> sont sensibles au céfépime, aux aminoglycosides, aux fluoroquinolones et au triméthoprim-sulfaméthoxazole. La tigécycline s'est également révélée efficace in vitro.</p> <p>-----</p> <p>Les espèces du genre <i>Proteus</i> sont généralement sensibles aux céphalosporines, aux aminoglycosides et à l'imipéném à large spectre au céfépime, , aux fluoroquinolones et au triméthoprim-sulfaméthoxazole. La tigécycline s'est également révélée efficace in vitro.</p> <p>-----</p> <p>Les bactéries du genre <i>Citrobacter</i> sont sensibles aux aminosides, au chloramphénicol, à l'association imipéném/cilastatine, au triméthoprim et à l'association sulfaméthoxazole/triméthoprim.</p> <p>-----</p>	<p>-----</p> <p>Aminopénicillines, amoxicilline+acide clavulanique, C1G, céfoxitine.</p> <p>-----</p> <p>AM, AMC, C1G, CXM,COL, FT</p> <p>-----</p> <p>AM, AMC, C1G, FOX.</p> <p>-----</p>
--	---	--	--

	<p><b><u>Non fermentant :</u></b>  <b>* <i>Pseudomonas aeruginosa</i> :</b></p> <p>-----</p> <p><b><u><i>Haemophilus influenzae</i></u></b></p>	<p>Ils sont sensibles aux pénicillines à spectre étendu (telles que la ticarcilline, l'azlocilline et la pipéracilline), aux aminosides, céphalosporines, fluoroquinolones, polymixines et aux monobactames.</p> <p>-----</p> <p>chloramphénicol et aux céphalosporines de troisième génération (p. ex. céfotaxime, ceftriaxone et céfuroxime).</p>	<p>AM, C1G, C2G, céfixime, CXM, céfotaxime, ceftriaxone, ertapénème, kanamycine, tétracyclines, chloramphénicol, triméthoprime, quinolones. Acinetobacter baumannii, Acinetobacter calcoaceticus : aminopénicillines, aztréonam, céphalosporines 1ère et 2ème génération, ertapénème, fosfomycine, triméthoprime, furanes.</p> <p>-----</p> <p>La bactérie est résistante à l'ampicilline, au triméthoprime-sulfaméthoxazole, à la clarithromycine, à la tétracycline, au chloramphénicolet à la rifampicine. macrolides (cycle à 16 atomes : spiramycine, josamycine, midécamycine), lincosamides.</p>
Anaérobies	<p><b><i>Bacteroides fragilis</i> :</b></p>	<p>Sensibles au chloramphénicol, à la clindamycine et au métronidazole. Des associations de pipéracilline et de tazobactam et la tigécycline sont efficaces contre la majorité des souches de bacilles Gram négatif. L'ertapénem, l'imipénem et le méropénem sont constamment actifs contre la plupart des anaérobies. La moxifloxacine est modérément active contre de nombreuses souches. On a eu recours à l'administration d'inhibiteurs de la <math>\beta</math>-lactamase (clavulanate, sulbactam) et d'antibiotiques <math>\beta</math>-lactamines (ampicilline, ticarcilline) pour surmonter la résistance. La</p>	<p>aminopénicillines, céphalosporines 1ère génération, céfamandole, céfuroxime, colistine, polymyxine B, glycopeptides, fosfomycine.</p>

		céfoxitine ou l'imipénem ( $\beta$ -lactamines) se sont révélés efficaces en monothérapie contre certaines souches <sup>(4)</sup> .	
<b>BACILLE GRAM POSITIF</b>	<i>Listeria monocytogenes</i> :	pénicillines, aminosides, macrolides sauf lincomycine, tétracyclines, cotrimoxazole, glycopeptides.	oxacilline, céphalosporines, lincosamides, fosfomycine, fluoroquinolones (bas niveau).
<b>Mycoplasme</b>	<i>Ureaplasma urealyticum</i> :	les tétracyclines, les macrolides (comme la clarithromycine et l'azithromycine), la spectinomycine et l'érythromycine. La doxycycline, la cethromycine, la télithromycine, les quinolones (comme la sparfloxacine, la trovafloxacine , la gémifloxacine et la garénoxacine ont des effets inhibiteurs in vitro mais n'ont pas encore été testées en clinique à cause de leurs effets potentiels sur le développement du cartilage . Un traitement associant érythromycine et chloramphénicol peut être utilisé pour éradiquer la bactérie du liquide céphalorachidien.	aux bêta-lactamines et à la vancomycine parce qu'elle ne possède pas de peptidoglycanes, elle résiste aux sulfonamides ou au triméthoprime parce qu'elle ne synthétise pas l'acide folique, aux fluoroquinolones et à de faibles concentrations de lincosamides.
	----- <i>Mycoplasma hominis</i> :	à la tétracycline, à la clindamycine et à la quinolone. à la josamycine, macrolide à 16 chaînon.	----- présente une <b>résistance naturelle</b> aux macrolides à 14 ou 15 chaînons (érythromycine, azithromycine) et aux kétolides.

### IV-1.3 Viraux [10] [12] [13].

Des cas d'infection du post partum liées à une infection par le virus herpès simplex et cytomégalovirus sont rapportés dans la littérature.

Caractéristiques	Réservoir	Transmission	Réceptivité
<p><b>Virus Herpès simplex :</b></p> <p>D'un diamètre de 120 à 300 nm, ils ont un génome d'ADN double brin linéaire enfermé dans une capsidie icosaédrique entourée d'une enveloppe riche en phospholipides. L'enveloppe lipidique est synthétisée à partir de l'enveloppe nucléaire de la cellule infectée.</p>	<p>-a un tropisme pour la peau, les muqueuses, et le système nerveux.</p> <p>-présent dans les sécrétions génitales.</p> <p>-infection latente des ganglions sacrés.</p>	<p>- c'est surtout lors des premiers rapports sexuels que survient la primo-infection.</p> <p>La fréquence de l'herpès génital augmente inévitablement avec le nombre de partenaires sexuels, comme pour toute <b>infection sexuellement transmissible</b>.</p> <p>-par contact personnel étroit et principalement par les échanges de type orogénital ou génital d'un patient asymptomatique ou symptomatique excréant le virus.</p>	<p>après primo-infection, ces virus herpétiques restent tapis dans l'organisme sous forme "dormante" réalisant une <b>"infection latente"</b> qui les soustrait au système immunitaire comme aux antiviraux (camouflage). Ainsi, ces virus qu'on ne peut éradiquer deviennent après la primo-infection des constituants de notre organisme. C'est une façon <b>de pallier leur fragilité</b> dans le milieu extérieur. L'infection latente peut <b>se réactiver</b>, donnant alors une <b>réinfection endogène, ce qu'on appelle une récurrence</b>.</p>
<p><b>Cytomégalovirus :</b></p> <p>Les particules complètes du CMV mesurent 120 à 220 nm de diamètre. Elles sont constituées d'un génome formé d'ADN linéaire à double brin enfermé dans une capsidie icosaédrique entourée d'une enveloppe riche en phospholipides. La réplication virale est lente et repose sur l'expression de gènes précoces immédiats, précoces et tardifs. La réplication se fait dans le noyau de la cellule hôte.</p>	<p>-urine, salive, lait maternel, sécrétions cervicales, sperme, etc.</p>	<p>-par contact direct avec des liquides organiques de personnes symptomatiques ou asymptomatiques excréant le virus.</p> <p>-lors de l'accouchement et de l'allaitement.</p> <p>-par voie aéro-pharyngée.</p> <p>-transfusion de sang non déleucocyté, et greffe d'organe.</p>	<p>Au moment de la primo-infection le virus <b>diffuse par voie sanguine</b>. Après diffusion hématogène on le retrouve dans les glandes salivaires, dans les poumons, dans le rein, dans le foie et dans les épithéliums génitaux. Cependant, la réponse immunitaire est inefficace pour éliminer le CMV de l'organisme. En effet, le virus développe des stratégies <b>pour échapper à cette réponse immunitaire</b>. Par un mécanisme de mimétisme moléculaire le virus peut échapper à la réponse immunitaire cellulaire.</p>

## **IV-2 facteurs favorisants [33, 34, 35, 36, 37].**

La survenue d'une infection puerpérale est favorisée par différents facteurs soit exogènes ou endogènes.

### **IV-2-1 facteurs exogènes**

\*le personnel médical

- Soit par le non-respect de l'asepsie en pratique :

<b>Gestes</b>	<b>Erreurs</b>
Hygiène des mains et gestion des gants	- Indications et technique de friction hygiénique non suivies par tous les professionnels. - Gestion des gants inappropriée.
Port du masque	- Non systématique après rupture de la poche des eaux. - Fréquentes manipulations et réutilisations.
Interventions instrumentales	- utilisation des instruments souillés.

- Soit en facilitant l'ascension des germes du vagin vers l'utérus, consécutives

Aux touchers vaginaux répétés surtout en cours de travail et après rupture des membranes.

Aux interventions manuelles ou instrumentales par voie basse :  
par exemple le sondage vésical, à noter que le sondage évacuateur présentant un risque plus faible que le sondage à demeure.  
tocométrie interne, révision utérine et délivrance artificielle.

\*la mère elle-même

-Faute d'asepsie : par la contribution au transport d'organismes infectieux présents en d'autres endroits du corps, et en particuliers dans la région anale.

\*l'accoucheuse traditionnelle

-l'insertion de diverses substances (plantes, feuilles, bouse de vache, boue ou huiles diverses.) dans le vagin de la femme en travail.

\*Socio-économiques

- Faible niveau d'éducation.

-Retards dans la recherche et l'acquisition des soins.

#### **IV-2-2 facteurs endogènes**

Avant l'accouchement	Pendant l'accouchement
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ATCD vaginose bactérienne.</li> <li>-jeune âge maternel.</li> <li>- ATCD d'infection urinaire, thrombose veineuse, mastite et/ou pneumonie.</li> <li>-Diabète.</li> <li>-Anémie.</li> <li>-Malnutrition.</li> <li>-Obésité.</li> <li>-Tabagisme, alcoolisme, drogue.</li> <li>-immunosuppresseur.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- recours à une césarienne en urgence.</li> <li>-une hyperthermie du travail.</li> <li>-RPM prolongée (&gt; 24 heures).</li> <li>-l'épreuve du travail et le travail long.</li> <li>-les dystocies.</li> <li>-chorioamniotite.</li> <li>-la présence de méconium dans le liquide amniotique.</li> <li>-une hémorragie importante avec une anémie du postpartum.</li> <li>-rétention placentaire, hématome.</li> <li>-anesthésie générale ou épidurale.</li> </ul>

#### **IV- 3 Aspect Epidémiologique [38, 39].**

L'infection puerpérale est une condition infectieuse chez la mère après l'accouchement et l'une des principales causes de mortalité maternelle dans le monde entier.

C'est la troisième cause de décès maternel à la suite de l'accouchement, après une hémorragie et un avortement, ce qui représente jusqu'à 15% des 500 000 vies perdues chaque année en maternité. Dans les pays en voie de développement les infections survenant dans les suites de couches présentent apparemment la sixième

cause de charge de maladie pour les femmes en âge de procréer. Ils peuvent entraîner des complications telles que l'hémorragie du post-partum, l'infertilité secondaire, et la septicémie néonatale précoce.

Malgré la gravité de l'infection puerpérale à l'échelle mondiale, il connaît étonnamment peu d'intérêt dans l'état actuel. L'épidémiologie des infections post-partum n'a pas été bien caractérisée. C'est en partie à cause des limites des systèmes de surveillance, qui surveillent habituellement les infections qui sont reconnues pendant l'hospitalisation.

Réduire l'infection puerpérale chez les femmes, contribuera à la réalisation des Objectifs du Millénaire pour le Développement (OMD) 4 et 5 sur la survie de l'enfant et la santé maternelle.

Même dans les pays industrialisés tels que le Royaume-Uni, bien que des décès par septicémie puerpérale sont maintenant rares, la dernière Enquête Confidentielle sur les Décès Maternels suggère que l'augmentation de l'incidence des complications et de l'échec des cliniciens à identifier les signes et les symptômes de l'infection puerpérale ont influencé gravement la mortalité maternelle. Dans les pays où l'incidence du VIH est élevée, la nécessité d'une bonne prévention des infections est accentuée en raison des risques accrus d'infection puerpérale chez les femmes infectées par le virus ainsi que les préoccupations pour la sécurité du personnel de santé.

Dans les pays en développement, l'infection puerpérale continue de causer de nombreux décès inutiles, principalement en raison d'accès inadéquats aux soins ainsi que sa mauvaise qualité pendant l'accouchement. Les femmes peuvent ne pas être en mesure d'atteindre les professionnels de la santé pendant l'accouchement et

le postpartum fournit dans l'arrangement domestique par des préposés qui n'ont pas les compétences nécessaires, peut augmenter le risque d'infection.

L'urgence pour accomplir le progrès vers la réalisation du (OMD) avant 2015 a mené au rapide cheminement des stratégies pour améliorer l'assimilation des soins obstétricaux. Cependant, elle peut causer une charge supplémentaire sur les installations sanitaires et le personnel de santé dans les ressources sont limitées.

Au Maroc, nous ne disposons pas de données épidémiologiques concernant cette complication en général, et particulièrement la forme hémorragique dont les aspects clinique, bactériologique, paraclinique, thérapeutique ainsi que l'évolution ne sont pas clairement identifiés.

## **V. PHYSIOPATHOLOGIE**

Pour YONEKURA [40] l'infection résulte du déséquilibre entre les trois facteurs que sont : les microorganismes, l'environnement, et les mécanismes de défense de l'hôte (Figure 7).

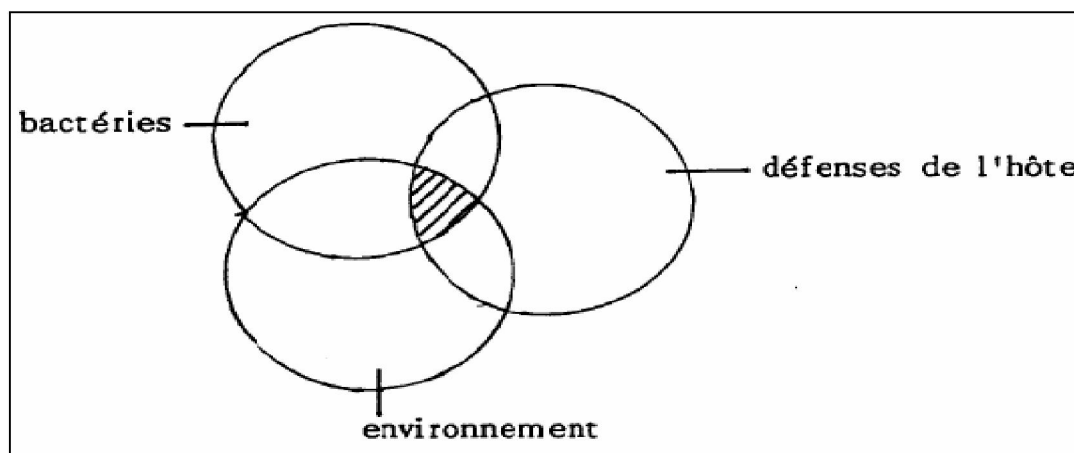


Figure 7 : Mécanisme de l'infection selon Yonekura.

## A- Origine des germes :

L'agent infectieux peut être introduit par deux voies :

### *L'infection exogène :*

La contamination se fait par les praticiens (médecin, sagefemme, étudiant) qui transmettent les germes d'une accouchée à l'autre sans respect des règles d'asepsie: transmission par les mains, les instruments ou la salive.

Cette théorie n'explique pas tout : même en cas d'asepsie stricte, il persiste un taux de morbidité incompressible.

### *L'infection endogène :*

L'infection résulte, à l'occasion du *post partum*, de l'exaltation de la virulence des germes vivant jusqu'alors en saprophytes. Le foyer infectieux est fréquemment

génital, vulvo-vaginal ou utérin. Il est généralement admis que la flore vaginale (surtout les germes du groupe 2 et 3 déjà cité dans le chapitre de la physiologie de la flore vaginale qui sont à risque d'infection en présence des circonstances favorisantes) joue un rôle central dans le développement de l'infection puerpérale [41, 42] (figure 8).

Le personnel médical peut jouer un rôle dans le transport de ces germes, en facilitant leur ascension du vagin vers l'utérus (touchers vaginaux, surtout en cours de travail et après rupture des membranes, interventions manuelles ou instrumentales par voie basse) [43].

Rarement, il s'agit d'un foyer infectieux extra-génital (angine -furoncle) avec véhicule de germes par le sang jusqu'à la plaie placentaire.

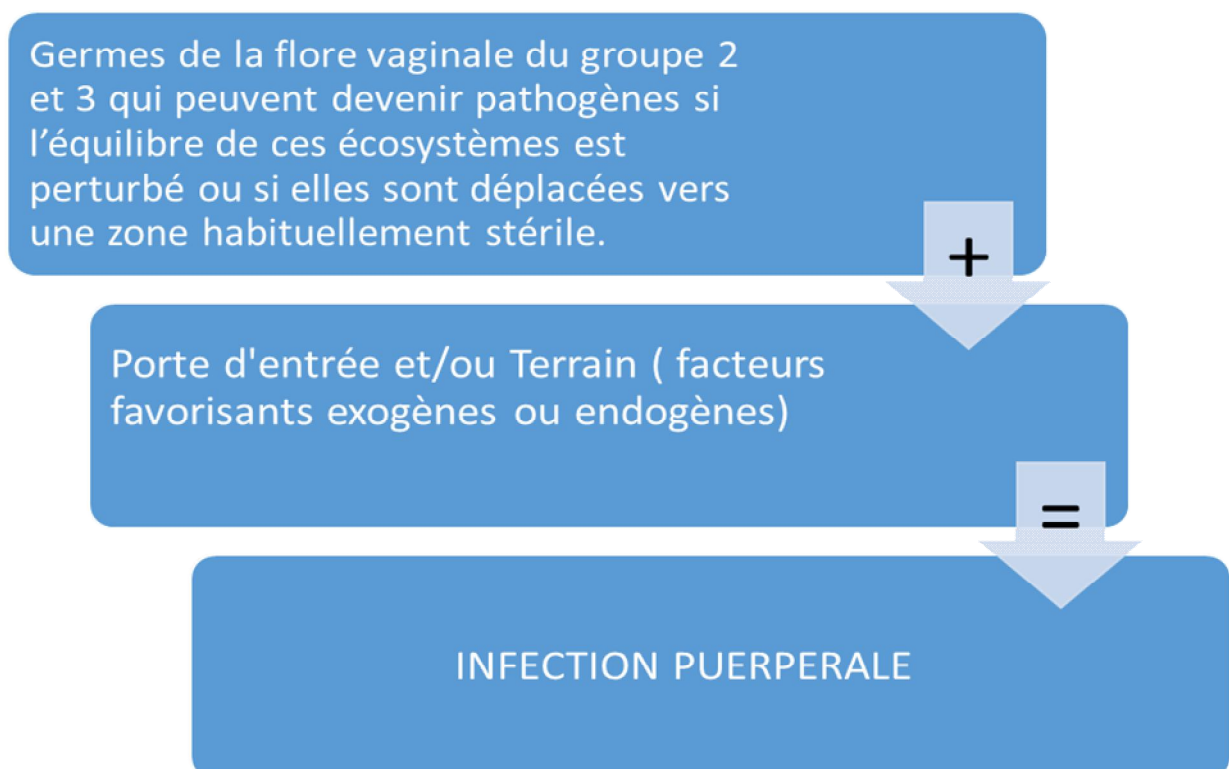


Figure 8 : Mécanisme de l'infection puerpérale.

## **B. Les voies de l'infection :**

L'infection puerpérale est une infection ascendante.

Le point de départ de l'infection se situe au niveau du bas tractus génital et surtout au niveau de l'aire d'insertion placentaire ou les débris nécrosés, le sang et les caillots constituent un milieu de culture particulièrement favorable.

De là l'extension peut se faire [44]:

### **1. Par voie muqueuse :**

Avec atteinte du myomètre, du péritoine viscéral et éventuellement de la cavité pelvi-abdominale.

### **2. Par voie lymphatique :**

Avec invasion des paramètres. Parfois atteinte du péritoine (lympho-péritonite). Par cette voie, les germes gagnent la grande circulation (septicémie septicopyoémie).

De même, la cellulite pelvienne et les phlegmons ont pour origine l'envahissement des tissus cellulaires et lympho-ganglionnaires du ligament large.

### **3. Par voie tubaire :**

La propagation à l'endosalpinx peut être responsable de salpingite, voire d'annexite ou pelvipéritonite à un degré supérieur.

### **4. Par voie sanguine :**

Tout à fait exceptionnelle.

## **C- Les germes :**

Tous les auteurs s'accordent à penser que l'infection puerpérale est multi-microbienne avec prédominance d'un germe au rôle pathogène majeur [43, 45, 46].

Cette théorie a été illustrée par une étude portant sur 55 femmes ayant une endométrite du *post partum* sans avoir pris d'antibioprophylaxie, et chez qui une culture endométriale a été réalisée à l'aide d'un cathéter triple lumière (afin de réduire le risque de contamination par les germes cervicaux) [47] :

Plus de 70% des cultures endométriales étaient polymicrobiennes, plus de 60% des isollements étaient faits de bactéries Gram positif et Gram négatif, 40% des isollements contenaient des anaérobies, et 76% des patientes ayant l'endométrite puerpérale avaient dans leur culture des mycoplasmes.

Néanmoins, l'isolement d'un germe unique est possible, notamment chez les patientes ayant bénéficié d'une antibioprophylaxie à large spectre à l'accouchement, comme c'est le cas pour les entérocoques [32].

## **VI- ETUDE CLINIQUE**

L'infection puerpérale est une infection des voies génitales qui survient dans les suites de couches.

Initialement il s'agit d'une endométrite qui est une inflammation de la muqueuse utérine qui peut s'étendre secondairement aux viscères pelviens ou se généraliser responsables d'une morbidité et d'une mortalité non négligeables, ce qui nous oblige à rester vigilants et ne pas occulter les risques liés au défaut d'hygiène, au retard de diagnostic et au recours à une antibiothérapie mal adaptée.

Endométrite aigue est le point de départ habituel des autres complications infectieuses, pour cela on va décrire la forme typique de l'endométrite aigue du postpartum.

## **VI-1 Endométrite puerpérale**

### **VI- 1.1 Définition**

La définition de l'endométrite puerpérale repose sur des critères cliniques avant tout, anatomiques et bactériologiques [49].

Elle succède à la contamination du site placentaire et de la déciduale, par un germe pathogène ou opportuniste. Cette contamination, si elle est contemporaine de l'accouchement, pourra être résolue sans dommage par la rétraction utérine et les défenses de la femme, ou, au contraire, être à l'origine d'une endométrite [50].

Son appellation dépend de l'extension du processus inflammatoire, endométrite : inflammation de l'endomètre qui est universellement présent après la grossesse. Endomyometrite : implique l'association de l'infection endometriale et myometriale. Endomyoparametrite : représente l'extension de l'infection aux paramètres [51].

## **VI-1.2 Date de survenue**

Deux formes d'endométrite puerpérale sont actuellement décrites [52] :

*La forme précoce* : dans les 48 heures qui suivent l'accouchement, survient plus fréquemment après une césarienne [53]. En rapport avec la contamination endometriale par les germes vaginaux durant le travail et la délivrance [54], et la colonisation ou l'infection du liquide amniotique avant l'accouchement [55].

*La forme tardive* : du troisième jour jusqu'à six semaines en *post partum*. Plus fréquente suite à un accouchement par voie basse [47]. Dans cette forme, la température est peu élevée et la symptomatologie est discrète, d'où un risque de passer inaperçue si l'on ne porte pas une attention à l'examen de sortie de la maternité, outre un risque de survenir après la sortie, et c'est d'ailleurs le cas le plus fréquent [56].

La date de survenue dépend de certains facteurs : la durée du travail lorsque les membranes sont rompues, l'état de la flore endogène au moment du travail, la virulence de la bactérie en cause de l'infection [58, 57].

Dans une étude rétrospective réalisée en 1993, la date moyenne de survenue a été 120 plus ou moins 66 heures (5 jours plus ou moins 2,75 jours) [59].

## **VI-1.3 Type d'endométrite**

Outre la forme classique de l'endométrite puerpérale (forme non hémorragique), il existe une forme hémorragique : c'est une forme particulière décrite par COUVELAIRE, se manifestant essentiellement par des pertes de sang assez abondantes et répétées donnant rapidement une altération de l'état général, dans laquelle les signes infectieux sont au deuxième plan [60].

Le saignement ne prend sa pleine signification qu'après un certain temps d'évolution vers la deuxième ou troisième semaine du *post partum* à un moment où normalement les saignements doivent être minimes, apparaissent en effet des hémorragies abondantes.

Il est souvent difficile de différencier ce phénomène d'une rétention placentaire surtout si celle-ci est infectée et s'accompagne de signes généraux infectieux.

***Le danger*** : est la constitution d'une synéchie post opératoire [61].

Ce risque est notablement diminué par les techniques d'aspiration combinées au curage digital (plutôt qu'un curetage) [50].

#### **VI-1.4 Anatomopathologie**

***Macroscopiquement*** : L'utérus est gros, mou, rouge, la muqueuse est épaissie, tapissée de débris nécrosés et de caillots en décomposition.

***Histologiquement*** : Normalement, après la délivrance, la plaie placentaire se recouvre d'une couche de fibrine au niveau de laquelle, affluent macrophages et polynucléaires, réalisant une véritable barrière à toute agression microbienne.

Dans l'endométrite, cette couche se transforme en un infiltrat inflammatoire aigu composé de polynucléaires altérés, d'hématies et de germes proches de l'état purulent [62].

## **VI-1.5 Diagnostic positif**

### **VI-1. 5.1 Diagnostic clinique**

Le diagnostic des endométrites du *post partum* est relativement aisé, et essentiellement clinique [63].

### **VI-1.5.2 Interrogatoire**

Repose sur la recherche d'une anamnèse complète de l'histoire obstétricale anténatale et prénatale incluant la recherche des facteurs favorisant l'apparition de l'infection, quels soient exogènes ou endogènes.

Les signes fonctionnels d'infection pouvant être recherchés à l'interrogatoire sont nombreux, cependant les signes d'appels se résument en:

#### **Une fièvre modérée :**

Élément capital au diagnostic et cité par la totalité des auteurs, débutant précocement vers le 3<sup>ème</sup> – 5<sup>ème</sup> jour après l'accouchement, elle s'élève au fil du temps et peut prendre l'allure d'un syndrome toxique.

**Des algies pelviennes ou abdominales** peu intenses, Constituent un signe révélateur important dans la symptomatologie de l'endométrite puerpérale [64], avec un taux estimé à 60% [65].

**Des lochies** abondantes, fétides parfois purulentes.

**Des saignements** survenant en général après le retour à domicile (12<sup>ème</sup>-15<sup>ème</sup> jour), il s'agit d'une forme de révélation tardive de l'endométrite . En effet, toute hémorragie secondaire du *post partum* doit faire évoquer en premier lieu

l'endométrite (dans 90 % des cas en effet l'étiologie est infectieuse). L'hémorragie utérine parfois abondante avec caillots domine le tableau [60].

**Une asthénie, céphalées, état général +/- conservée.**

**Des vomissements, maux de tête, perte d'appétit** sont révélateurs de la propagation de l'infection.

### **VI-1.5.3 Examen clinique**

L'examen clinique, doit être méticuleux, afin d'éliminer une autre cause de la fièvre puerpérale.

#### **VI-1.5.3.1 Examen général**

- Son élément essentiel est la fièvre qui est considérée comme une température rectale supérieure ou égale à 38°C mesurée deux fois de suite à six heures d'intervalle, 24 heures après la délivrance [67]. Ou bien une température supérieure ou égale à 38,3°C à n'importe quel moment après la délivrance [66]. Elle apparait progressivement atteignant 38°-38,5°C, dépassant rarement 39°C [60].

- Etat général est généralement peu altéré [68, 69].

- Tachycardie : Le pouls s'accélère parallèlement à la fièvre, sans dissociation [59]. Cette constatation permet un diagnostic différentiel avec d'autres états fébriles du *post partum* en particulier les phlébites [60].

#### **VI-1.5.3.2 Examen gynécologique**

Divers signes peuvent être objectivés, plus ou moins associés, mais les auteurs insistent sur quelques signes précis, qui d'après eux sont indispensables au diagnostic [70]:

- une non involution utérine qui se manifeste au palper par un gros utérus, sensible ou douloureux (souvent sur un bord).
- Au speculum on constate l'issue du pus par l'orifice cervical.
- Au toucher vaginal on trouve un col ouvert, un gros utérus, mou et douloureux à la mobilisation avec des lochies malodorantes ou métrorragies.
- Au toucher rectal les culs de sac de Douglas sont libres et indolores.
- une anomalie d'examen des cicatrices d'épisiotomie ou de césarienne.

#### **VI- 1.5.3.3 Examen somatique**

L'examen physique complet des autres appareils portera une attention particulière à l'examen pulmonaire, abdominal, aux seins, au périnée, et aux membres inférieurs, permet de dépister les autres pathologies liées au postpartum.

**En pratique**, le diagnostic de l'endométrite du *post partum* est soupçonné devant l'association de certains critères d'infections qui sont : fièvre, sensibilité utérine et lochies abondantes et fétides, les auteurs insistent sur l'un ou l'autre de ces éléments (Tableau 2) :

Pour Josephson [71], le diagnostic est basé sur : la présence d'une température supérieure à 38°C pendant deux jours au moins sur les 10 jours du *post partum*, les 24 premières heures étant exclues ; fièvre associée à une sensibilité utérine, ceci en l'absence de tout autre foyer infectieux. Ou encore à la présence de lochies fétides avec ou sans fièvre.

Pour Berger [72]: l'endométrite est définie comme l'association d'une sensibilité utérine à une température supérieure à 37,5°C (à deux reprises séparées de six heures au moins), les 24 premières heures du *post partum* étant exclues.

Pour Ott [73] : le diagnostic est confirmé par l'association d'une sensibilité utérine et de lochies modifiées, après exclusion de tout autre foyer infectieux.

Pour Gibbs [74], les critères d'infection utérine rassemblent : une température supérieure à 38,1°C au-delà des 24 premières heures, et une sensibilité utérine à l'examen pelvien, en l'absence d'autre foyer infectieux ou d'antibiothérapie.

Tableau 2 : Critères diagnostiques de l'endométrite du post partum selon les auteurs.

	Sensibilité utérine	Fièvre	Lochies modifiés
Josephson [105]	+	38°C	+
Berger [14]	+	37.5°C	-
Ott [147]	+	-	+
Gibbs [73]	+	38.2°C	-

#### **VI-1.5.4 Diagnostic paraclinique**

Les examens complémentaires ont pour but de confirmer le diagnostic, éliminer une autre pathologie éventuelle, de suivre l'évolution de la maladie et de surveiller l'efficacité du traitement.

Repose sur deux piliers : la biologie et l'imagerie

### **VI-1.5.4.1 Biologie**

#### **VI-1.5.4.1.1 Bactériologiques**

L'examen bactériologique vaginal à surtout pour but d'identifier la bactérie en cause pour adapter si besoin le traitement antibiotique.

- Prélèvement de lochies avec examen direct, mise en culture et antibiogramme[75].

On doit préciser les renseignements cliniques, heure de naissance et de prélèvement.

#### **a- Echantillons**

Fragment de placenta ou écoulement de lochies.

#### **b- Prélèvement/Recueil**

Prélever un fragment de placenta avec un scalpel stérile, de préférence dans une zone d'aspect macroscopique anormal, et le déposer dans un récipient stérile. Aspirer quelques ml de lochies à l'aide d'une pipette en plastique stérile placée ensuite dans un récipient stérile pour le transport.

#### **c- Transmission**

A température ambiante, dans l'heure qui suit. Sinon, conserver l'échantillon dans un milieu de transport à la température conseillée par le fabricant.

#### **d- Examen macroscopique**

Montre des prélèvements purulents ou sanglants.

### **e- Examen microscopique**

Objective une ou plusieurs catégories de bactéries avec une cellularité riche et altérée.

### **f- Culture**

Réalisée sur des milieux appropriés comme la gélose au sang cuit, la gélose au sang frais montre des colonies d'aspects variables en fonction de la bactérie en cause.

### **g- Identification**

Réalisée sur les colonies permet de donner un nom à la bactérie.

### **h- L'Antibiogramme**

Est nécessaire sur la bactérie identifiée afin de pouvoir traiter ou rectifier une thérapeutique probabiliste.

- Hémocultures à la recherche des germes aéro et anaérobies si fièvre > ou = à 38.5° [76].

- Bandelette urinaire ± examen cytobactériologique urinaire (ECBU) [76].

## **VI-1.5.4.1.2 Les autres analyses biologiques**

Ces examens biologiques permettent d'évaluer l'incidence de l'endométrite sur l'état général de la patiente.

### **a-Numération Formule Sanguine(NFS)**

A la recherche de :

-Anémie : constitue plutôt un facteur de risque qu'un moyen de diagnostic [77, 78, 79].

-Une hyperleucocytose : elle est d'interprétation extrêmement difficile, puisque la leucocytose est déjà perturbée en cours de grossesse et s'accroît de façon significative en cours de travail, et durant les premières 24 heures du post partum [80].

#### **b-La protéine C réactive (CRP) :**

Constitue avec le taux de globules blancs un moyen pour suivre l'évolution de la maladie, et aussi de surveiller l'efficacité du traitement [81].

A noter que physiologiquement en post-partum la CRP ~50mg/l [82].

#### **VI-1.5.2.2 Imagerie médicale**

Plusieurs aspects radiologiques peuvent être individualisés lors d'une endométrite puerpérale [48]

L'écho-doppler pelvienne, abdominale et endo-vaginale, ainsi que la tomodensitométrie (TDM) et l'imagerie par résonance magnétique (IRM) permettent :

- de rechercher un utérus globuleux avec endomètre épaissi et hétérogène.
- d'éliminer une rétention placentaire partielle.
- de rechercher une thrombose veineuse profonde pelvienne.
- de rechercher un aspect de gaz intra-utérin sous forme de pointillés échogènes, hypo-denses et hypo-intenses soulignant la cavité et évoquant une endométrite à germes anaérobies (Figure 9, 10).



Figure 9 : Coupe sonographique trans-abdominale d'un utérus au huitième jour du post partum chez une patiente ayant une endométrite puerpérale, montrant la présence de liquide dans la cavité utérine séparant les parois antérieure et postérieure de l'utérus (flèche) [83].

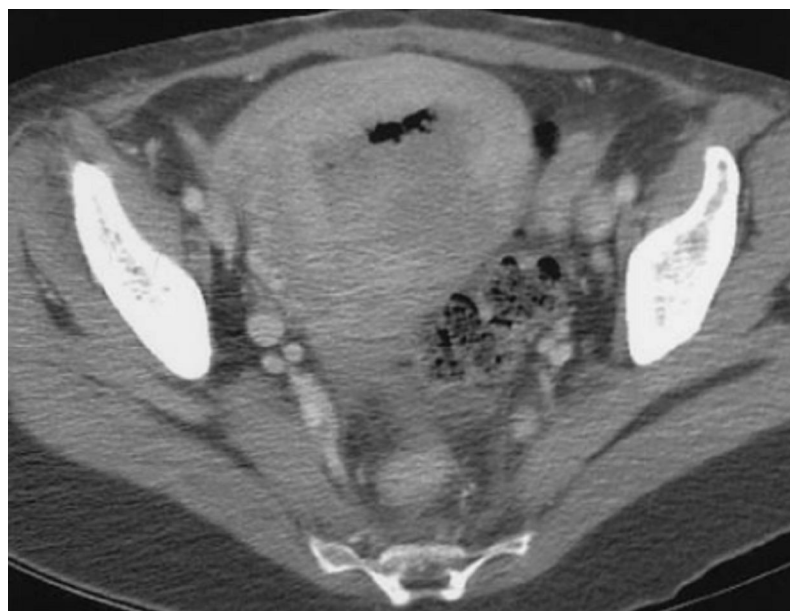


Figure 10 : Coupe scanographique transversale du pelvis montrant un utérus du post partum élargi, avec une ligne cavitaire entrouverte par du liquide, des débris, et présence d'air. Ces signes confirment la suspicion clinique d'une endométrite du post partum [83].

A noter qu'un aspect normal ne doit pas écarter une endométrite et que la présence de gaz en intra-utérin peut être normale chez des patientes en postpartum, d'où l'intérêt de toujours corréler les données de l'imagerie aux données cliniques [83, 48].

En effet, il a été montré que l'échographie ne permet pas de différencier les femmes ayant ou non une endométrite puerpérale [63], et que l'intérêt de réaliser une échographie pelvienne est de s'assurer de la vacuité utérine avant de décider un geste complémentaire [84, 85].

L'examen paraclinique ne doit pas retarder la mise en route en urgence du traitement antibiotique à large spectre.

Généralement, sous traitement, l'endométrite évolue favorablement en 1 ou 2 jours. Mais en l'absence de traitement, l'endométrite peut évoluer à court terme vers de graves complications.

## **VII- COMPLICATIONS**

Lorsqu'une endométrite est méconnue, mal ou insuffisamment traitée, elle peut se compliquer d'infections plus étendues.

Il est admis que moins de 2% des endométrites du *post partum* se compliquent de pathologies engageant le pronostic vital telles : le choc septique, l'abcès pelvien, la thrombose pelvienne suppurée [43].

L'évolution peut se faire vers des complications locorégionales et /ou générales.

Non traitée, l'infection puerpérale est mortelle en l'espace de 6 jours environ [86].

## **A. Les formes péri-utérines :**

Elles sont consécutives à la diffusion aiguë des infections dans le péritoine pelvien.

### **1. La pelvipéritonite**

#### **a. Clinique :**

La symptomatologie de pelvipéritonite est particulière, elle associe des signes fonctionnels et généraux de l'infection, les signes physiques de collections péri-utérines et une symptomatologie péritonéale, la fièvre est classiquement importante, l'état général vite altéré en l'absence d'une antibiothérapie adaptée.

A l'examen clinique, la douleur est vive, les signes d'irritations péritonéales en revanche sont peu marqués [17].

#### **b. Diagnostic :**

Le diagnostic est souvent cliniquement évident, l'imagerie comprend un cliché d'abdomen sans préparation qui retrouve une distension digestive et des niveaux

hydro aréiques. L'échographie sert surtout à éliminer le diagnostic différentiel ou à chercher une complication infectieuse [87].

### **c. Traitement :**

Dans la plupart des cas rapportés dans la littérature, les auteurs sont d'accord sur l'efficacité du traitement chirurgical avec lavage abondant de la cavité péritonéale par laparotomie et par un drainage, associé à une antibiothérapie, qui sera modifiée devant la persistance de la symptomatologie infectieuse ou après les résultats de l'antibiogramme [48].

### **d. Evolution :**

Elle se fait en général vers la résolution, le seul problème sera l'existence d'éventuelles séquelles salpingiennes, une cœlioscopie peut permettre secondairement parfois de faire un bilan ultérieur.

Parfois l'évolution est défavorable, avec extension vers la grande cavité abdominale : la péritonite puerpérale généralisée. Exceptionnellement, elle peut évoluer vers sa complication autrefois classique que représente l'abcès du Douglas, drainé par colpotomie postérieure [48].

## **2. Les collections suppurées :**

Elles succèdent à une pelvipéritonite non contrôlée ou à une endométrite négligée. Leur incidence suite aux endométrites est estimée à [51] : 4,9% après césarienne, versus 1,9% après voie basse.

Le tableau clinique est celui d'une suppuration profonde avec fièvre élevée, oscillante, douleurs sourdes, insomnie. Il existe une hyperleucocytose à polynucléaires.

La localisation peut être : *le Douglas* : le cul de sac vaginal postérieur est déformé par une tuméfaction dure fixée très douloureuse. *La trompe* : le pyosalpinx apparaît comme une masse latéro utérine fixée. *Le ligament large* dans sa localisation haute, perceptible au palper ou dans sa localisation basse, accessible au toucher vaginal [88].

Une antibiothérapie intense est de mise associée à une chirurgie secondaire après refroidissement des lésions.

### **3. La cellulite pelvienne :**

Exceptionnelle, c'est une infiltration œdémateuse et infectieuse diffuse, sous-péritonéale, fixant l'utérus. Elle est d'un pronostic redoutable [88].

## **B. Les formes généralisées :**

### **1. La péritonite généralisée :**

Elle est secondaire à la diffusion d'une pelvipéritonite ou encore à l'ouverture dans le péritoine libre d'une collection suppurée.

#### **a. Clinique :**

Le diagnostic est rendu difficile par la pauvreté des signes cliniques (peu ou pas de signe d'irritation péritonéale), l'arrêt des matières et des gaz est parfois remplacé par une diarrhée [89].

#### **b. Evolution :**

L'évolution est très rapide, dans un tableau de choc septique avec déshydratation intense, voire de toxi-infection [48].

### **c. Traitement et pronostic :**

Une laparotomie d'urgence, évacuant un épanchement péritonéal de pus abondant et une adhésiolyse, permet d'obtenir la guérison.

Parfois un simple drainage peut être pratique ainsi qu'une exérèse des lésions de départ (l'utérus).

Le pronostic tient à la précocité du diagnostic et la mise en route urgente d'un traitement mixte : médical (une antibiothérapie adaptée) et chirurgical. Ces éléments, outre une réanimation médicale pré- et postopératoire améliorent le pronostic [48].

## **2. La septicémie puerpérale :**

Le sepsis est un problème grave au sein de la population obstétricale. D'après Moine, si 0,3% à 0,9% des femmes enceintes hospitalisées sont secondairement admises en réanimation, 15% à 35% le sont pour septicémies [90].

Une bactériémie au cours d'endométrites a été documentée dans: 8 à 20 % des cas après une césarienne, versus 5% des endométrites après une voie basse [51].

Le profil hémodynamique de la septicémie est caractérisé par une tachycardie (129 battements/min), une élévation des pressions ventriculaires droites (14 mmHg), une diminution des résistances vasculaires et un index cardiaque de 4,7 l/min/m<sup>2</sup> [91, 92]. Son traitement consiste en une optimisation de la volémie, une oxygénothérapie et une tri-antibiothérapie bactéricide pendant une durée suffisante.

L'hémoculture permet d'isoler le germe en cause et de choisir l'antibiotique le mieux adapté ou de rectifier le traitement si la première ligne d'antibiotique est insuffisante. L'antibiothérapie doit être parentérale jusqu'à l'apyrexie et prolongée encore plusieurs semaines.

Une localisation secondaire est à rechercher en cas d'inefficacité d'une antibiothérapie adaptée [48].

Le potentiel évolutif de cette pathologie est redoutable, la grossesse étant en elle-même un facteur de risque [93]. Elle est impliquée dans la genèse d'autres défaillances, syndrome de détresse respiratoire aigu (SDRA) et œdème aigu du poumon. Le taux de mortalité des chocs septiques en obstétrique est estimé à 8% dont 70% pourraient être évitables [90, 93]. Cette mortalité est 81 fois plus fréquente après césarienne [40].

### **3. La thrombophlébite pelvienne suppurée :**

Décrite pour la première fois par Von Recklinghausen à la fin du dix-neuvième siècle, c'est une phlébite des troncs veineux latéro-utérins secondaire à l'infection puerpérale.

Son incidence globale actuellement est de 1/3000 accouchements [94].

Elle est 10 fois plus élevée après une césarienne (1/800) qu'après un accouchement par voie basse (1/9000) [94].

Autrement dit, elle complique de manière générale : de 0,5 à 1,8‰ des accouchements par voie basse versus 1% à 2% des césariennes [95].

Quant à son incidence suite aux endométrites, elle est similaire à l'abcès pelvien, et est estimée à : 4,9% après césarienne contre 1,9% après accouchement par voie basse [51].

La pathogénie de ce type de complication repose sur la théorie de la triade de Virchow (Figure 11) concernant la formation du thrombus (lésion endothéliale, stase veineuse, hypercoagulabilité), avec la présence de germes précurseurs de l'infection pelvienne qui se propagent par voie veineuse et lymphatique vers les paramètres occasionnant les lésions endothéliales veineuses initiales [48].

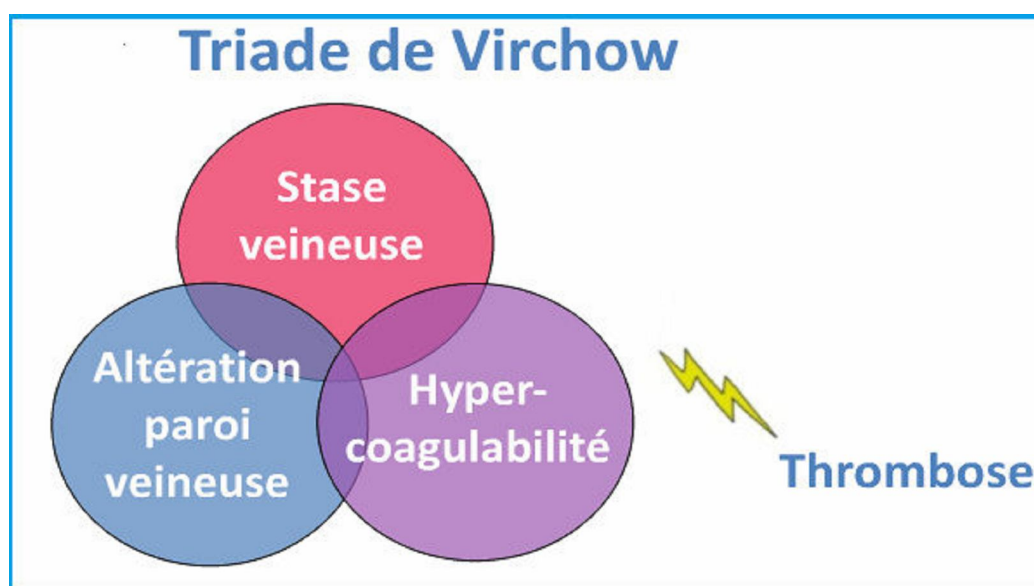


Figure 11 : Triade de Virchow.

Constituant le foyer d'origine de la septicémie, sa forme la plus décrite est la thrombose de la veine ovarienne qui se situe à droite neuf fois sur 10 [94].

### **Clinique :**

Le diagnostic doit être suspecté devant la persistance d'une fièvre au-delà de 72 heures, malgré une antibiothérapie adaptée, en effet, 22% des patientes qui présentaient une fièvre persistante (supérieure ou égale à cinq jours) malgré une

antibiothérapie appropriée avaient en fait une thrombophlébite pelvienne confirmée lors de l'examen tomodensitométrique [94].

La fièvre, associée ou non a une tachycardie, peut s'accompagner de troubles digestifs ou encore des algies pelviennes aspécifiques, l'état général est modérément altéré. Au toucher, un cul de sac latéral est exquisément douloureux avec parfois perception d'un cordon indure.

### Imagerie :

a. Elle confirme le diagnostic topographique : échographie, et surtout la tomodensitométrie (Figure 12) et l'imagerie par résonance magnétique (IRM) [96].

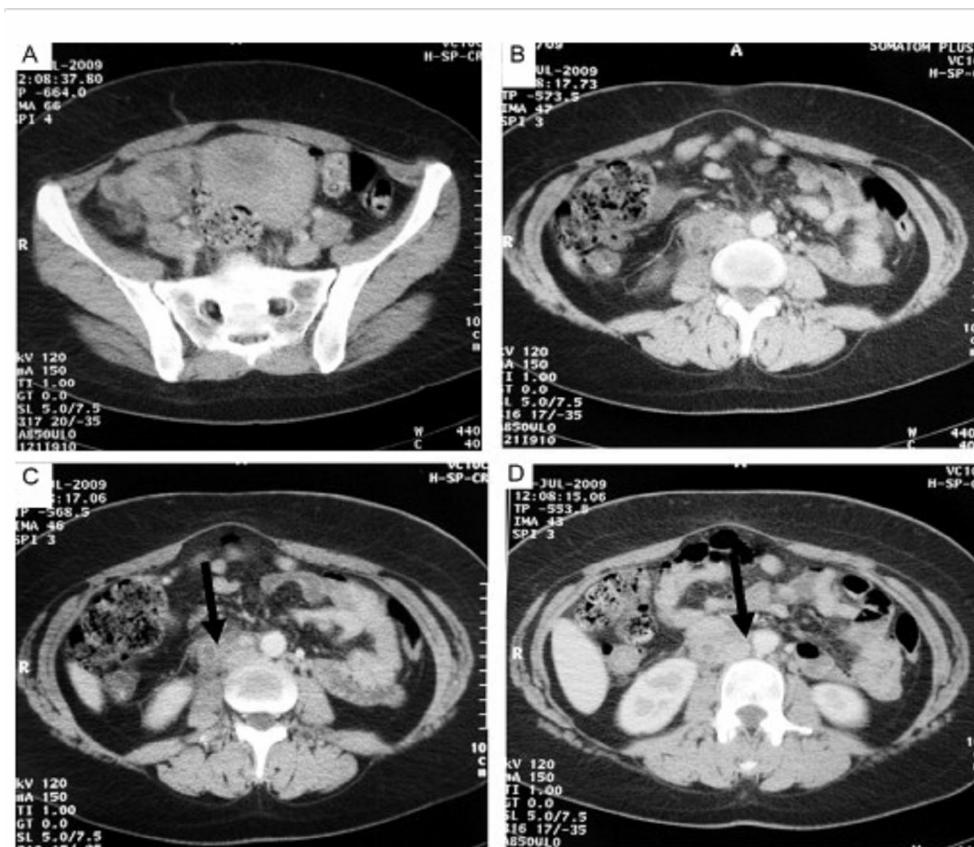


Figure 12 : Scanner abdominal en acquisition apres injection de produit de contraste.

A. Thrombophlébite de la veine ovarienne droite : la region latero-uterine droite.

B et C. La face anterieure du muscle psoas. D. En regard du pedicule renal droit [97].

En effet : La tomodensitométrie (sensibilité : 100 % ; spécificité : 99% ; valeur prédictive positive : 92 % ; valeur prédictive négative : 100 %).

Et l'IRM (sensibilité : 92 % ; spécificité : 100 % ; valeur prédictive positive : 100% ; valeur prédictive négative : 99 %)

Ces deux examens ont des performances diagnostiques comparables dans le diagnostic de la thrombophlébite pelvienne, alors que l'échographie ne la met en évidence que dans seulement la moitié des cas [98].

**b.** Par ailleurs, en plus de confirmer le diagnostic de thrombophlébite pelvienne suppurée, l'imagerie permet également de rechercher une extension de l'infection et des collections qui nécessiteraient un drainage chirurgical [99].

#### **Traitement :**

Anciennement chirurgical (thrombectomies et/ou ligatures veineuses en aval), il est désormais exclusivement médical depuis les années 1960.

Il est basé sur : une anticoagulation à dose hypocoagulante [100, 101] par héparine pendant 7 à 14 jours [100, 102], l'héparine est relayée par un traitement anti-vitamine K. La durée totale du traitement anticoagulant est de 3 à 6 mois selon qu'il existe ou non un facteur déclenchant autre que l'infection [103].

L'anticoagulation est associée à une antibiothérapie adaptée aux germes en cause. Il n'existe aucune donnée sur la durée de l'antibiothérapie, le plus souvent poursuivie 7 à 14 jours également [48].

Le transfert en soins intensifs peut être proposé en cas d'extension de la thrombose à la veine cave inférieure.

**Ses complications les plus fréquentes sont** : l'extension de la thrombose : aux veines rénales, ilio-fémorales et cave inférieure, l'embolie pulmonaire (dont l'incidence suite à une thrombophlébite pelvienne est estimée à 13 %) [43], et enfin la septicémie avec embolies septiques [90] pouvant engager le pronostic vital.

### **C. Répercussion sur la fertilité :**

Une étude prospective réalisée en 1984, portant sur 1319 patientes ayant accouché par césarienne, ou a été évaluée la relation entre la morbidité infectieuse après césarienne et le taux ultérieur de fertilité durant les cinq années suivant l'accouchement.

Les résultats étaient : l'endométrite et la cellulite pelvienne après césarienne n'influencent pas la fertilité ultérieure. Quant à **l'abcès pelvien : il contribue à la diminution du taux de fertilité à peu près de 50 %** [104].

## **VIII PRONOSTIC**

Il a été amélioré considérablement depuis le milieu du XIX<sup>e</sup> siècle. L'infection puerpérale ne constitue actuellement que la 5<sup>ème</sup> cause d'une mortalité maternelle déjà très diminuée dans son ensemble (entre 9 et 13 décès pour 100000 naissances vivantes) [105].

Le pronostic est devenu exceptionnellement sévère et les rares décès (1 pour 100.000 accouchements) sont le plus souvent en rapport avec un retard au diagnostic ou une insuffisance de traitement [106].

La morbidité infectieuse dominée par les endométrites représente 5% des accouchements [106].

## **IX DIAGNOSTIC DIFFERENTIEL**

Pour éliminer les autres étiologies il faut une réévaluation continue de la patiente [106, 107, 108,51].

Fièvre Puerpérale	Endométrite
<ul style="list-style-type: none"><li>-Lymphangite, Galactophorite, Abscès du sein.</li><li>-Infection des voies urinaires, cystite.</li><li>-Pneumonie, atélectasie, méningite, appendicite.</li><li>-fièvre médicamenteuse.</li><li>-Thrombose veineuse profonde.</li><li>-Hépatite, typhoïde.</li><li>-Abscès de la plaie, hématome de la plaie.</li><li>-Cellulite traumatique.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>-Infection des voies urinaires</li><li>-Rétention placentaire</li></ul>

## **X APPROCHES THERAPEUTIQUES**

## **A- Buts :**

Un traitement doit être instauré le plus vite possible, et ce dans le but de limiter l'extension de l'infection qui donne des complications potentiellement fatales, et de réduire ainsi le taux de la morbidité et la mortalité maternelles.

Le traitement est simple lorsque la maladie est à ses débuts, mais compliqué lorsqu'elle atteint un stade plus avancé.

## **B- Hospitalisation**

C'est la première étape à faire à la moindre suspicion d'endométrite.

Autrefois, l'accouchée était hospitalisée pendant une semaine et l'on avait le temps de dépister les anomalies des suites de couches. Ces dernières années, on note une réduction de la durée d'hospitalisation en maternité qui nécessite l'organisation d'une prise en charge à domicile. [48]

## **C- Moyens thérapeutiques :**

### **1- Antibiotiques :**

L'antibiothérapie constitue un pilier fondamental du traitement de l'endométrite du *post partum*.

#### **a. Choix de l'antibiotique**

##### **a-1. Le "Gold Standard" du traitement**

Représenté par la biantibiotérapie intraveineuse associant la clindamycine et la gentamicine [109, 48, 110]. Ce schéma est celui qui a été le plus évalué, d'où sa

position privilégiée dans les recommandations d'experts: clindamycine 900 mg toutes les huit heures, associée à la gentamicine 1,5 mg/kg toutes les huit heures.

Cette conclusion a été bien illustrée par une méta-analyse de la Cochrane Library [111] où 39 essais randomisés ont été inclus, portant sur 4221 participantes traitées par différents schémas d'antibiothérapie après l'accouchement par césarienne ou par voie basse, mais uniquement l'administration intraveineuse des antibiotiques a été évaluée. 19 études comparant la clindamycine et un aminoside à un autre schéma thérapeutique ont montré un plus grand nombre d'échecs du traitement avec l'autre schéma (RR : 1,44) .

#### **a-1.1 Applicabilité des résultats de cette étude [111] :**

34 essais ont été menés dans des pays développés (32 aux Etats- Unis, un en France et un en Italie). Seuls quatre essais ont été menés dans des pays en voie de développement.

Néanmoins, les résultats de cette analyse sont probablement applicables à la plupart des pays en voie de développement car l'étiologie de l'endométrite après l'accouchement est multi microbienne et il y a de fortes chances que les agents pathogènes soient les mêmes partout dans le monde.

#### **a-1.2 Limites :**

Dans notre contexte, il existe certaines limites pour ce traitement. D'une part pour la clindamycine, elle n'est pas commercialisée dans notre pays. L'OMS recommande dans ce cas un schéma thérapeutique à base **d'ampicilline, de gentamicine et de métronidazole**.

D'autre part, aucune étude ne montre les effets du traitement sur le nourrisson chez les mères qui allaitent. Ainsi, la quantité de clindamycine reçue par l'enfant via le lait est très variable et peut atteindre 6% de la dose maternelle.

Chez un nouveau-né de cinq jours, bien portant par ailleurs, des selles sanglantes sont survenues au troisième jour du traitement maternel par clindamycine. Les selles se normalisent 12 heures après l'arrêt du traitement maternel [48].

Rappelons que chez les patients directement traités, la clindamycine peut entraîner une colite pseudomembraneuse [48].

Quant à la gentamicine, le seuil thérapeutique est rarement atteint, à cause d'un meilleur volume de distribution ainsi qu'une élimination rapide chez les patientes en *post partum*. Cependant, les praticiens estiment que l'amélioration clinique est plus importante que l'atteinte du seuil thérapeutique standard.

Toutefois, une attention particulière doit être accordée aux aminoglycosides, pourvoyeurs de toxicité rénale et auditive [112].

### **a-2 Autres associations**

Plusieurs associations d'antibiotiques ont été proposées, citons [51] : metronidazole et aminoglycoside, aztreonam et clindamycine, ampicilline et metronidazole associées à un aminoglycoside.

Il a été montré que le risque d'échec est multiplié par deux avec les schémas thérapeutiques n'ayant qu'une faible action contre les bactéries anaérobies résistantes à la pénicilline (RR : 1,94) par comparaison à ceux efficaces sur ces bactéries [111].

### **a-3. Mono antibiothérapie**

Dans le but d'avoir une application plus facile, moins toxique et moins couteuse, des monothérapies par voie intraveineuse ont été proposées, utilisant des antibiotiques à large spectre, notamment : les céphalosporines de deuxième génération, les céphalosporines de troisième génération, les pénicillines à spectre étendu : piperacilline, pénicillines et inhibiteurs des b-lactamases.

Certains auteurs affirment que l'efficacité de la monothérapie dans le cadre de l'endométrite du *post partum* semble être égale à celle apportée par l'association des antibiotiques [110, 113]. Mais selon la méta-analyse de la Cochrane Library en 2009, un taux de réussite plus faible pour ces antibiothérapies a été démontré [111].

#### **b. Durée et modalités :**

La tendance actuelle est au raccourcissement du traitement. L'arrêt du traitement antibiotique de l'endométrite est recommandé après 48 heures d'apyrexie, le relais systématique par voie orale n'apportant aucun bénéfice [114, 111, 115].

Soper a procédé de même par Cefotaxime intraveineuse jusqu'à 24 heures d'apyrexie sans aucun relais par voie orale et sans échec [79].

Cox partage cette opinion en insistant sur l'absence d'effets secondaires indésirables, le moindre coût médicamenteux et la moindre durée d'hospitalisation [116].

### **b. 2. Voie d'administration :**

La voie d'administration privilégiée de l'antibiothérapie est la voie intraveineuse directe. La littérature ne permet pas d'évaluer l'efficacité d'antibiothérapies par voie orale [48].

Cependant, Certaines patientes auraient besoin d'une extension de la durée du traitement antibiotique et de l'utilisation de la voie orale pour plusieurs causes : une bactériémie ou un choc septique (pour éviter les localisations secondaires), une limitation de l'accès à la voie intraveineuse, un abcès pelvien ou une thrombose pelvienne suppurée.

Certains antibiotiques oraux sont fréquemment utilisés dans ces circonstances incluant l'ampicilline, le métronidazole, les céphalosporines, les quinolones [117], et finalement l'érythromycine, a prouvé une efficacité dans le cadre des endométrites du *post partum* à survenue tardive [47].

## **2. Traitement adjuvant :**

### **a. Utérotoniques :**

Le misoprostol (cytotec<sup>R</sup>) et l'oxytocine (syntocinon<sup>R</sup>) : n'ont pas été étudiés dans cette indication [48].

La methylergometrine (Methergin<sup>R</sup>) : permet de lutter contre l'atonie utérine qui favorise la stagnation de lochies infectées [50].

Il a été démontré que l'administration de doses multiples de Methergin<sup>R</sup> est plus efficace dans ce cadre que l'administration d'une simple dose [118].

**b. Antalgiques :**

La prescription d'un agent antalgique est très fréquente pour améliorer le confort de la patiente.

**c. anticoagulation :**

Un traitement anticoagulant a dose préventif.

**d. Chirurgie :**Coelioscopie :

La réalisation d'une intervention par voie laparoscopique ne parait pas avoir sa place en *post partum*. En effet, la réalisation de la coelioscopie est classiquement gênée par l'utérus puerpéral encore gros. Une seule étude a permis de faire le diagnostic d'abcès pelvien secondaire à une rupture utérine passée inaperçue lors de l'accouchement par voie basse à 20 jours du *post partum* par voie coelioscopique [119].

Laparotomie :

Non évaluée dans cette indication [48].

Colpotomie :

Peut être envisagée pour évacuer un hématome ancien ou un abcès du Douglas. Cependant, absence d'articles traitant du sujet dans le *post partum* [48].

## **D- Indications :**

### **1- Antibiotiques :**

L'antibiothérapie est instaurée dès que les autres étiologies de fièvre puerpérale (urinaires et mammaires notamment) soient éliminées et que les prélèvements microbiologiques soient éventuellement réalisés.

### **2- La methylergometrine :**

Des qu'il y a stase des lochies, il vaut la peine de recourir aux uterotoniques, une ampoule de Methergin<sup>R</sup> étant la plupart du temps efficace.

Il n'est pas indiqué d'en donner de routine aux accouchées en raison de ses effets indésirables, notamment sur l'allaitement [120].

D'autre part, son utilisation a été étudiée pour la prévention des endométrites du *post partum* après un accouchement par césarienne.

En effet, une étude prospective randomisée comprenant 80 patientes accouchant par césarienne en urgence, suggère que l'utilisation du Methergin<sup>R</sup> permet une réduction significative de l'incidence des endométrites du *post partum* (10 % versus 36 % ;  $p < 0,005$ ), ainsi que les pertes sanguines après une césarienne en urgence [121].

En 1989, Iatrakis et al. [118] ont comparé une simple dose de Methergin<sup>R</sup> versus des doses multiples chez des patientes accouchant par voie naturelle ou césarienne. Les résultats ont montré qu'il existait une diminution du taux d'endométrite chez les patientes césarisées recevant de multiples doses.

Et en cas d'accouchement par voie basse, Arabin et al. [122] ont montré qu'il n'y a pas de différence dans la survenue d'une endométrite entre les patientes accouchant spontanément et bénéficiant d'un traitement par Methergin<sup>R</sup> versus celles traitées par placebo. Il s'agissait d'un essai prospectif randomisé de 880 patientes.

### **3. L'anticoagulation :**

Un traitement anticoagulant préventif, surtout en cas de facteurs surajoutés de thrombose veineuse [123].

### **4. La chirurgie :**

Un acte chirurgical s'impose lorsque le traitement médical seul n'est pas suffisant pour aboutir à la guérison, notamment en cas de péritonite généralisée et de collections pelviennes suppurées.

## **E- Résultats :**

L'efficacité du traitement doit être évaluée 48 à 72 heures après son début. En effet, un échec thérapeutique est observé dans 6 à 10 % des cas [124], il est plus fréquent après une césarienne [125].

Les diagnostics à évoquer en cas de persistance de signes infectieux sont [68]: l'émergence de bactéries résistantes, un abcès pelvien ou du site opératoire, une dose inappropriée de l'antibiotique, un démarrage tardif de l'antibiotique, un faux diagnostic, une thrombophlébite pelvienne suppurée, une thrombose de la microvascularisation myométriale, une nécrose du myomètre, et enfin une fièvre médicamenteuse.

**La conduite à tenir est la suivante** : en cas de persistance des signes d'infection, l'antibiothérapie doit être élargie, avec couverture des germes anaérobies (utilisation du métronidazole) [48].

L'association ampicilline, gentamicine et clindamycine est aussi fréquemment choisie afin d'élargir le spectre de l'antibiothérapie et de fournir une meilleure défense contre les germes résistants [115, 126].

Un prélèvement utérin transcervical peut être réalisé, les hémocultures doivent être répétées pour identifier le germe en cause, s'il ne l'a pas été auparavant.

En cas d'inefficacité du traitement après élargissement de l'antibiothérapie, l'anticoagulation à dose curative est recommandée dans l'hypothèse d'une thrombophlébite pelvienne suppurée, de même que la réalisation d'une tomodensitométrie abdominopelvienne permettant de rechercher une extension de l'infection et des collections qui nécessiteraient un drainage chirurgical, ou de mettre en évidence une thrombophlébite pelvienne suppurée [99].

### **Synthèse :**

L'encadré ci-dessous (Encadré 1), récapitule le traitement de l'endométrite du *post partum* recommandé [48].

**Encadré 1: Protocole d'antibiothérapie proposé chez une patiente ne présentant pas de contre-indication**

Endométrite du post-partum ou fièvre inexpliquée du post-partum :

- bi-antibiothérapie intraveineuse à réévaluer à 48 heures : clindamycine 900 mg chaque huit heures + gentamicine 3 mg/kg chaque 24 heures en une seule fois ;

- en cas d'allaitement maternel, plutôt proposer de l'amoxicilline + acide clavulanique 1 g chaque huit heures ou céphalosporine de troisième génération.

En l'absence d'amélioration à 48—72 heures : proposer l'ajout du métronidazole par voie intraveineuse (500 mg chaque huit heures).

En l'absence d'amélioration après  $\geq$  cinq jours : réalisation d'une TDM ou d'un IRM abdominopelvienne. Proposer l'ajout d'une héparinothérapie à dose hypocoagulante en cas de thrombophlébite confirmée. La durée et les modalités de relais seront appréciées en fonction de la topographie, de l'extension de la thrombose et du tableau clinique.

## **F- Surveillance :**

Elle est basée sur la clinique, notamment : la courbe de température, le libre écoulement des lochies, la souplesse abdominale, et le ballotement des membres afin de guetter une thrombophlébite surtout après une césarienne.

Les examens biologiques sont aussi utilisés dans ce sens, surtout la protéine C-réactive et la numération formule sanguine.

Outre ces éléments, l'échographie est peut être utilisé pour surveiller la régression des retentions placentaires.

## **G- Prise en charge en pratique**

Comme exemple l'attitude du service de Gynécologie-Obstétrique de l'hôpital militaire Mohamed V de Rabat.

1- Hospitalisation

2- Antalgiques : - Paracétamol /6h.

- AINS (IVL).

3- Prélèvement Vaginal (PV) (endocol).

4- Hémoculture si : - Température supérieur à 39 ou Frissons.

5- Antibiothérapie IV probabiliste : - Ciproxine 200\* 2/j (21j)

- Flagyl 500\* 2/j (10j)

6- Réévaluation à 48h :

6-1. En cas d'amélioration :clinique et paraclinique (apyrexie, ↘ CRP et ↘ GB).

Relais par VO après 48h d'apyrexie

Adapter l'ATB en fonction de l'Antibiogramme.

6-2 En cas de non amélioration :

Rechercher l'Antibiogramme pour l'adaptation d'une antibiothérapie adéquate.

Demander d'autre moyens d'explorations selon les cas (Echographie abdominopelvienne, TDM ou IRM) pour l'ajustement d'un traitement spécifique.

7- Suspendre l'allaitement au sein pendant l'antibiothérapie (Ciproxine et Flagyl) : Vidange du sein 5 x /j.

8- Anticoagulation prophylactique 15j au minimum.

## **XI- PREVENTION**

Si le traitement de l'endométrite est avant tout médical, reposant sur les soins locaux et l'antibiothérapie générale, c'est la prophylaxie qui, a nos yeux, révèle une importance toute particulière à laquelle nous devons nous attacher en vue de réduire encore les complications infectieuses du *post partum*, chose qui permet de diminuer le coût thérapeutique de 60% [120, 127].

## **A- Pendant la gestation :**

### **1- Surveillance prénatale :**

Plusieurs auteurs ont rappelé la nécessité d'une asepsie rigoureuse pour tous les gestes invasifs ou non, afin d'éviter la transmission croisée d'agents infectieux, en particulier l'échographie par voie transabdominale ou transvaginale qui demande l'application de règles élémentaires d'hygiène. Un gel d'échographie peut rapidement être colonisé avec des inoculum élevés de bactéries ou avec l'antigène de l'hépatite B [128]. La transmission épidémique de *Klebsiella pneumoniae* produisant une  $\beta$ -lactamase à spectre étendu a récemment été documentée à partir d'un gel d'échographie [129]. Des mesures simples et peu coûteuses comme le lavage des mains avant et après chaque examen, la désinfection des sondes avec de l'alcool à 70°C, la couverture des sondes intravaginales avec une protection adaptée permettent une prévention efficace de cette transmission.

D'autre part, une surveillance prénatale étroite est un garant de sécurité. Insistons sur le dépistage et le traitement de tous les foyers infectieux : dentaire et rhinopharyngé, urinaire même frustre, génital à savoir une vulvovaginite ou toute leucorrhée suspecte, une bartholinite subaiguë ou chronique, et à fortiori une chorioamniotite.

## **2- Rupture prématurée des membranes :**

L'antibiothérapie à l'occasion d'une rupture prématurée des membranes semble diminuer le taux d'endométrite du *post partum* [130, 131]. En effet, l'administration d'ampicilline, seule ou en association, permet une réduction significative du nombre de chorioamniotites et d'endométrites [132, 133].

Néanmoins, l'impact de cette antibioprophylaxie large des patientes à « risque » sur l'émergence de germes résistants reste à préciser [134].

## **B- Pendant le travail et la délivrance :**

### **1- Mesures d'asepsie :**

La généralisation de l'accouchement en milieu hospitalier est une évolution rendue nécessaire afin d'obtenir la sécurité vis-à-vis des accidents maternels et périnataux de l'accouchement.

#### **a. Contamination endogène :**

Source principale des infections du *post partum*, mais difficilement évitable.

Toutefois, on peut au moins en limiter l'incidence par l'économie des gestes qui font remonter les germes du vagin vers l'utérus.

#### **b. Contamination exogène :**

De la même manière, la contamination par des germes étrangers à la patiente ne devrait pas se voir si les mesures d'asepsie classiques étaient respectées, ainsi un lavage des mains adapté, le port d'un masque et le respect des gestes d'hygiène constituent le pilier de la prévention [88].

La recrudescence des infections puerpérales à streptocoque A est à l'origine de nouvelles recommandations sur le port du masque chirurgical obligatoire pour tout soignant réalisant un accouchement par voie basse [78].

## **2- Antibio prophylaxie :**

### **a- En cas de césarienne :**

La césarienne demeure le principal facteur de risque des infections maternelles du *post partum*, une antibio prophylaxie s'avère nécessaire lors de cette intervention.

#### **a-1. Bénéfice de l'antibio prophylaxie :**

De nombreux essais randomisés montrent une évidence claire des bénéfices tirés d'une antibio prophylaxie pour les césariennes, qu'elles soient réalisées en urgence ou de manière programmée : les auteurs rapportent une diminution de 75% du nombre d'endométrites et d'infections de paroi [135, 136, 137].

French [109] rapporte une réduction du risque d'endomérite de 60%.

Apuzzio [138] et Mallaret [139], observent une diminution de moitié du nombre d'endométrites lors d'une antibio prophylaxie dans les césariennes sans facteur de risque.

Une étude incluant 460 femmes en troisième trimestre en travail, chez qui on a administré de la ceftriaxone 250 mg en intra musculaire : l'incidence de l'endomérite du *post partum* était de 3,8 %, versus 10,4% dans le groupe placebo [140].

Il faut tout de même rappeler que l'antibioprophylaxie ne permet pas de prévenir l'infection causée par la contamination postopératoire [141].

En revanche, malgré une antibioprophylaxie : 10 à 20 % des femmes développeraient une endométrite après une césarienne, cela pourrait s'expliquer par le développement d'une microflore résistante aux antibiotiques dans le tractus génital supérieur et le site opératoire [127].

### **a-2. Moment de l'administration**

L'injection de l'antibioprophylaxie après clampage du cordon semblait jusqu'à maintenant être la technique de référence [142].

Cependant, une méta-analyse en 2008 [135] a mis en évidence le fait qu'une injection unique par voie parentérale au moment de l'incision cutanée permettrait une diminution du nombre d'endométrites du *post partum* et de la morbidité maternelle infectieuse globale, et ce sans effets secondaires sur le nouveau-né par comparaison à une injection au moment du clampage du cordon.

Même conclusion a été tirée par une autre méta-analyse en 2009 [143].

### **a-3. Type d'antibiotiques**

Malgré de nombreuses études publiées, aucune conclusion ne permet actuellement de privilégier l'utilisation d'une molécule en particulier [136, 137].

Cependant, les molécules retenues sont les céphalosporines de première génération (cefazoline), de deuxième génération (cefuroxime, cefamandole) ou de troisième génération et en cas d'allergie à la clindamycine, le choix entre ces molécules est généralement basé sur le coût [48].

#### **a-4. Problème de résistance**

Quelques objections ont été faites par rapport à l'émergence d'organismes résistants, favorisée par l'antibioprophylaxie après césarienne surtout en l'absence de facteurs de risque.

Or, il semble que ce phénomène est plus observé en cas de multiples doses d'antibiotiques plutôt qu'après une dose unique [66].

#### **b. En cas d'accouchement par voie basse sans assistance :**

Il n'existe pas de recommandations concernant l'antibioprophylaxie lors d'un accouchement par voie basse sans assistance.

#### **c. En cas d'accouchement assisté :**

Bien que l'extraction instrumentale soit grevée d'un nombre plus important d'infections du *post partum*, le bénéfice d'une antibiothérapie prophylactique n'est actuellement pas établi [144, 145].

Heitmann et al. [146] ont réalisé une étude prospective randomisée de 1986 à 1989 incluant 393 patientes ayant accouché à l'aide d'une ventouse ou d'un forceps parmi lesquelles 201 patientes n'étaient pas traitées par une antibioprophylaxie et 192 bénéficiaient d'une antibioprophylaxie par deux grammes de cefotetan : au total, il existait une réduction du risque d'endométrite de 93%. Mais ce résultat n'était pas significatif du fait du faible effectif.

De même, une analyse de la Cochrane en 2004 n'a pas permis d'inclure suffisamment d'études pour analyser l'efficacité de l'antibioprophylaxie après un accouchement assisté par ventouse ou forceps [144].

## **C- Les soins du post partum :**

L'hygiène est toujours de règle en *post partum*, puisqu'un certain nombre d'endométrites se déclarent alors que l'accouchement a été eutocique et sans aucun facteur de risque, permettant de penser que la contamination de la cavité utérine peut se faire par voie ascendante après l'accouchement [50].

## **XII L'HYGIENE**

L'hygiène est un élément essentiel de la mission de la santé publique visant à réduire la transmission et les conséquences de la maladie. Le déclin marqué des décès causés par des maladies infectieuses observé dans les pays riches au cours du dernier siècle n'aurait pu se réaliser sans d'importants progrès en hygiène et surtout en hygiène des mains. En effet, les mains représentent l'outil le plus souvent utilisé par les humains. Des études ont montré qu'en moyenne 12% des malades qui font un séjour à l'hôpital y contractent une infection. Parmi ces infections 70 à 90% sont dues aux mains souillées du personnel soignant [147, 148, 149, 150].

En 1998 Larson E [151] a montré que le lavage et l'antisepsie des mains sont des mesures essentielles de bases de la prévention de la transmission des micro-organismes potentiellement pathogènes ou opportunistes.

Depuis une dizaine d'années des études menées dans des hôpitaux américains et européens [152, 153, 154] ont montré que le taux de compliance au lavage des mains avec de l'eau et le savon était de moins de 50%. Dans ces mêmes pays, d'autres études [155, 156] ont révélé que l'introduction des désinfectants à base d'alcool a augmenté l'observance de l'hygiène des mains.

Les recommandations de l'OMS de 2005 pour l'hygiène des mains [148], donnent à penser que le lavage des mains au savon peut être un chapitre nouveau et passionnant de la santé publique en ce XXI siècle. En 2006, Groleau et Kondé ont prouvé que le lavage des mains et l'antisepsie des mains s'équivalent si la technique propre à chaque méthode est respectée [156]. De ce fait, peu importe qu'on soit du type savon ou du type solution alcoolique ; l'essentiel est avant tout que les agents de santé soient censés et convaincus de l'importance du lavage des mains.

La plupart des études ont été faites sur l'observance de l'hygiène des mains, l'efficacité d'une technique par rapport à une autre ou l'impact de l'hygiène des mains sur les infections nosocomiales.

Par contre dans le monde, peu d'études ont été faites sur l'évaluation de la connaissance du personnel sur l'hygiène des mains, pour cela on a choisi de réaliser un questionnaire ayant comme objectif principal l'évaluation de la connaissance et de la pratique du personnel sur l'hygiène des mains au sien du service de Gynécologie-Obstétrique.

## **A- Généralités**

### **a- Aperçu général sur l'hygiène.**

Etymologiquement le terme hygiène vient du mot grec « hygienon » qui signifie santé [157]. Selon le dictionnaire Robert : « c'est l'ensemble des principes et des pratiques tendant à préserver et à améliorer la santé ». Le manque d'hygiène est incontestablement le principal coupable de l'incrimination de nos aliments, de nos milieux de vie, de nos propres corps comme réservoirs de toute sorte de maladie. Donc pour parler d'hygiène des mains nous devons impérativement passer sur l'hygiène dans ses autres branches qui sont entre autres : l'hygiène corporelle, l'hygiène alimentaire et plus particulièrement l'hygiène hospitalière.

#### **a-1 Hygiène corporelle**

La peau est le siège d'un écosystème microbien riche et varié qui joue un rôle essentiel dans l'équilibre de l'organisme. Les zones sèches de la peau sont peu colonisées par les microbes contrairement aux zones humides. Une bonne hygiène corporelle permet d'éviter la propagation de ces germes vers des individus surtout

de groupes sensibles (bébés, femmes enceintes, personnes âgées) ou vers des personnes déjà affectées par une maladie. La douche quotidienne pour tous doit devenir une réalité alors. Une bonne hygiène buccale limitera la contamination aéroportée de l'entourage par le biais de la toux et des éternuements [158].

### **a-2 Hygiène alimentaire**

La plupart des études réalisées en ce sens estiment que la moitié des intoxications alimentaires domestiques sont dues à de mauvaises pratiques d'hygiène. Donc une meilleure connaissance et le respect strict des règles d'hygiène auraient un impact significatif sur l'incidence des intoxications alimentaires [155].

### **a-3 Hygiène hospitalière**

Du point de vue médical, l'hygiène est l'ensemble des moyens et pratiques visant à améliorer et à assurer le bien être physique et mental de l'individu et à faciliter son adaptation harmonieuse avec le milieu ambiant. Donc l'hygiène hospitalière va s'attacher à harmoniser les rapports entre l'homme malade et l'hôpital. De ce fait on peut dire que : l'hygiène hospitalière est avant tout une politique visant à prévenir et contrôler les infections hospitalières grâce à :

- \_ Des mesures et techniques évitant l'apparition et la transmission des micro-organismes pathogènes.
- \_ Un ensemble d'actions intéressant la propreté, la salubrité, le choix des produits et des matériels, la disponibilité des soins et le circuit de la chaîne alimentaire.
- \_ Des comportements individuels et collectifs.

L'hygiène hospitalière met en rapport acteurs et environnement qui sont :

- Acteurs :
  - Les soignants : le personnel médical et paramédical, mais aussi le personnel administratif et technique.
  - Les malades.
  - Les partenaires de l'hôpital.
  - Les visiteurs et accompagnants.
- Environnement : il s'agit de l'hôpital qui est un milieu géographique riche d'interactions sociales, un lieu où l'on rencontre des populations saines et des malades infectés. C'est aussi un lieu où l'on pratique des examens d'investigation constituant des modes de pénétration des germes dans l'organisme s'ils ne sont pas conduits dans les règles d'asepsie et d'hygiène rigoureuses [158].

De nos jours, les établissements hospitaliers offrent une grande diversité de locaux où les exigences d'hygiène ne sont pas identiques en fonction des rapports entre les acteurs et l'environnement hospitalier, raison pour laquelle l'état de propreté de ces locaux doit être cohérent avec le degré d'asepsie des actes qui s'y pratiquent. Ainsi on distingue quatre types de zones dans l'hôpital selon la classification de bio nettoyage [159, 160]:

**Zone I** : n'accueillant pas de malades : les exigences d'hygiène sont à rapprocher de celles d'une collectivité. Exemples : bureaux, service administratif.

**Zone II** : secteur des malades non infectés ou non hautement sensibles. Exemples : psychiatrie, service de courts et longs séjours, zones de circulation au sein de l'hôpital.

**Zone III** : secteur des patients plus fragiles ou hautement sensibles. Dans ce secteur l'objectif sera d'éviter au maximum la propagation des germes. Exemples : hémodialyse, réanimation, urgence, hémato-oncologie, gynécologie obstétrique, laboratoire biologique, pédiatrie.

**Zone IV** : secteur des patients exposés. A ce niveau les méthodes et techniques tendront à obtenir une ultra propreté en évitant l'apparition des germes extérieurs. Exemples : bloc opératoire, service des immunodéprimés, service des brûlés, service de néonatalogie.

## **b- Hygiène des mains**

### **b-1 Ecosystème cutané**

#### **b-1.1 Caractère physico-chimique**

Les caractères physico-chimiques observés au niveau de la surface de la peau vont influencer l'équilibre écologique cutané. Il s'agit de la desquamation de la peau (10000 squames/minute en activité normale soit une baisse du nombre de germes sur la peau mais une augmentation des bactéries dans l'environnement), de la température de la peau qui varie de 30° à 35°, du pH de la peau normalement acide (entre 5 et 6) et de son humidité provenant de la sécrétion de sueur [149].

#### **b-1.2 Barrière**

Le revêtement cutané préserve l'organisme des agressions externes. C'est une barrière naturelle tant mécanique que chimique qui s'oppose à la pénétration de substances exogènes comme le passage de microorganismes ou celui des molécules. L'épiderme porte des follicules pileux et les glandes sébacées, c'est aussi le siège d'une prolifération importante de microorganismes. Il est la seule partie du

corps qui peut vivre exposée à l'air sans s'infecter spontanément à condition qu'il soit intact.

### **b-1.3 La flore cutanée**

L'écosystème cutané comprend deux flores : la flore résidente et la flore transitoire.

**La flore résidente** : installée de façon prolongée voire permanente, regroupe des germes commensaux se situant au niveau des couches superficielles et profondes, où elle trouve tous les éléments nécessaires à son métabolisme. Elle est composée de bactéries aérobies principalement de cocci à Gram positif (staphylococcus épidermidis, corynébactéries principalement propionibacterium acnes présent dans les follicules pilo-sébacés, micrococcus species), et de champignon (pityrosporum). Elle a un rôle de barrière car elle s'oppose à l'implantation d'autres espèces potentiellement pathogènes. Elle est difficile à éliminer et se reconstitue en 4 à 6 heures après un lavage chirurgical des mains. Cette flore bactérienne varie quotidiennement et quantitativement d'un site à un autre chez un même individu ainsi que d'un individu à un autre et est renouvelée régulièrement. Elle a une faible virulence, toute fois un geste invasif peut la modifier et induire un processus infectieux [152, 156, 161].

**La flore transitoire ou superficielle** : est composée le plus souvent de bactéries saprophytes issues de l'environnement (eau, plantes, animaux). Elle peut être aussi composée de bactéries pathogènes ou commensales provenant de certains sites du corps favorables à la croissance microbienne (périnée, cuir chevelure, creux axillaire, nez, bouche, pharynx) et surtout du tube digestif (colon) du personnel lui même ou du patient soigné. Elle varie dans la journée, selon les activités et en fonction des

variations de l'environnement extérieur et reflète l'écosystème microbien hospitalier comme notamment les bactéries multi résistant. Il s'agit entre autre des entérobactéries (Klebsiella, E.coli, etc.), de pseudomonas, de bactéries à Gram positif (comme différents cocci en particulier staphylococcus aureus, streptococcus) et candida albicans [152, 156, 161].

#### **b-1.4 Transmission manuportée**

Les mains représentent l'outil le plus souvent utilisé par les humains. Elles servent notamment à préparer les repas et à manger, mais aussi elles nous permettent de nous occuper des autres en occurrence les enfants pour les parents et les malades pour le personnel de santé. En milieu de soin, les mains du personnel soignant toujours tendues vers le malade et soucieux de lui porter les remèdes, peuvent lui transmettre d'autres maladies ou intoxications si elles sont porteuses de saletés ou de germes.

Selon les études 70 à 90% des infections nosocomiales sont dues à une transmission manu portée de bactéries. Elles sont transmises d'un malade à un autre par contact direct entre patients, entre patients et soignants; ou indirect notamment par l'intermédiaire de dispositifs médicaux ou de matériel de soin.

Donc l'impact de l'hygiène des mains sur la réduction du taux des infections nosocomiales est incontournable [152, 150, 162].

## **c- Préalables pour l'hygiène des mains**

### **c-1 Produits et matériels :**

- Eau potable (eau de réseau d'adduction).
- Lavabo avec robinet à commande non manuelle (à défaut robinet à commande manuelle à col long).
- Savon liquide antiseptique avec distributeur (à défaut on peut utiliser le savon antiseptique ou ordinaire en barre à conserver sur un support laissant goutter l'eau).
- Distributeur d'essuie mains à usage unique (à défaut on peut utiliser une serviette individuelle propre).
- Brosse de préférence souple pour nettoyer les ongles.

### **c-2 Règles de bases :**

- Ongles courts et non artificiels et sans vernis à ongles.
- Blouses à manches courtes ou dénuder mains et avant bras si la blouse à des manches longues.
- Oter les bijoux (bagues, bracelet et montre) et même alliance.

#### **c-2.1 Procédures et indications du lavage des mains : [148, 152, 162, 163,**

#### **164]**

Il existe 3 types de lavages :

### **c-2.1.1 Lavage simple des mains**

Objectif : Enlever les souillures et les squames de la main et réduire sa flore transitoire.

Indication :

- Avant la prise de service et au départ du service.
- Après être allé aux toilettes.
- Après s'être mouché ou peigné ou après avoir toussé ou éternué.
- Avant et après l'acte de manger ou de faire manger (enfant ou malade).
- Avant et après l'acte de fumer.
- Avant et après un soin de nursing à un malade.

Procédure :

- Se mouiller les mains jusqu'aux poignets avec de l'eau courante ou de l'eau décontaminée,
- Etaler le savon ordinaire sur les mains jusqu'aux poignets puis masser au moins pendant 30 secondes en insistant sur les paumes, le dos des mains et les espaces interdigitaux,
- Rincer abondamment les mains jusqu'aux poignets aussi longtemps qu'elles ont été savonnées,
- Sécher les mains et poignets par tamponnement avec un essuie mains à usage unique,
- Fermer le robinet avec l'essuie mains utilisé,

- Jeter l'essuie mains dans une poubelle sans la toucher.

### **c-2.1.2 Lavage hygiénique des mains ou antiseptique des mains :**

Objectif : Enlever les souillures et les squames et réduire la flore transitoire (plus efficace que le lavage simple des mains).

Indication :

- Avant la prise de service en unité de réanimation ou en néonatalogie.
- Avant et après chaque soin à un malade.
- Avant tout geste invasif (cathétérisme, sondage urinaire).
- Avant toutes techniques aseptiques (préparation d'injection, de ponction lombaire, de pansement).
- Après tout geste sale ou septique.
- Avant manipulation de tout matériel stérile.
- Après manipulation de tout matériel souillé ou contaminé (bassin, urinoir, crachoir).
- Après contact avec un liquide biologique.
- Avant et après tout contact avec un patient en isolement.
- En cas de période d'épidémie dans un service.

Procédures :

- Se mouiller les mains jusqu'aux poignets avec de l'eau courante.

- Etaler le savon antiseptique sur les mains jusqu'aux poignets puis savonner pendant 1 minute au minimum en insistant sur les paumes, le dos des mains et les espaces interdigitaux.
- Rincer abondamment les parties savonnées et s'assurer qu'elles ne portent plus de savon.
- Sécher les mains et poignets par tamponnement avec un essuie mains à usage unique.
- Fermer le robinet avec l'essuie mains utilisé.
- Jeter l'essuie mains dans une poubelle sans le toucher avec les mains.

**NB : la procédure est la même pour le lavage simple des mains hormis l'utilisation de savon antiseptique et la durée de lavage qui est plus longue pour le lavage hygiénique.**

### **c-1.2.3 Lavage chirurgical des mains**

Objectif : Réduire la flore résidente et éliminer totalement la flore transitoire.

Indication :

- Avant tout acte chirurgical, obstétrical ou en radiologie interventionnelle.
- Avant tout acte à haut risque infectieux pour le malade nécessitant une asepsie type chirurgical (pose de dispositif médical, de cathéter central, site d'implant, drain).
- Entre 2 interventions chirurgicales de courtes durées et de classes de contamination différentes,

- Entre 2 temps au cours d'une même intervention lors du changement de gants.

Procédures :

- Se mouiller les mains, les poignets et les avant bras avec de l'eau courante.
- Masser les mains jusqu'aux avant bras avec un savon antiseptique pendant au moins 1minute en insistant sur les espaces interdigitaux.
- Rincer abondamment du bout des doigts vers les avant bras en faisant des mouvements circulaires.
- Mouiller une brosse stérile et mettre du savon antiseptique sur la brosse.
- Brosser les ongles uniquement pendant au moins 30 secondes.
- Rincer abondamment en faisant des mouvements circulaires.
- Remettre une dose de savon antiseptique dans chaque paume et savonner chaque espace interdigital, chaque doigt, chaque main et avant bras (1minute pour chaque main et 30 secondes pour chaque avant bras).
- Rincer soigneusement du bout des doigts vers les avant-bras par des mouvements circulaires et en les maintenant au dessus des coudes.
- Sécher avec un essuie mains stérile (ou un champ stérile) en allant du bout des doigts vers les coudes, un pour chacune des mains.

**NB : le brossage concerne uniquement les ongles; les mains et les avant bras n'en sont pas concernés pour ne pas laisser des solutions de continuités cutanées à ces niveaux.**

### **c-3 Antiseptie des mains**

#### **c-3.1 Définitions**

- **L'asepsie** : est une méthode qui protège de la contamination et consiste à ne réutiliser que des objets stériles [156, 165].

- **L'antiseptie** : c'est la lutte, la défense contre les germes existants [156, 165].

- **L'antiseptique** : c'est une substance capable de détruire les germes pathogènes ou tout au moins d'arrêter ou retarder leur développement [156, 165].

-**L'antiseptie des mains** : Il s'agit d'une technique qui consiste en l'application et pénétration par friction mécanique ou par massage d'un produit antimicrobien sur les mains sans effet nettoyant. Ces produits sont utilisés sans adjonction d'eau [152].

C'est une méthode qui a été utilisée en complément du lavage des mains depuis I.P.Semmelweis. Cette technique est actuellement en pleine promotion partout dans le monde comme alternative au lavage classique des mains lorsque celles-ci ne portent pas de souillures visibles.

#### **c-3.2 Produits utilisés**

Plusieurs produits sont utilisés en fonction de leur tolérance, leur disponibilité et leur efficacité. Il s'agit entre autres : de la chlorhexidine, du chloroxyfenol, de l'hexachlorophène, de l'iode et les iodophores, du triclosant et des solutions hydro

alcooliques (SHA) et les dérivés d'ammonium quaternaire [148]. Parmi tous ces antiseptiques, les produits hydro alcooliques (PHA) sont les plus utilisés. Pendant ces dix dernières années l'introduction des solutions hydro alcooliques (SHA) et leur promotion a permis une augmentation de la compliance du personnel à l'hygiène des mains. Il s'agit soit de l'alcool éthylique ou de l'alcool isopropylique dont la dilution se situe entre 60° et 90° ou les deux mélangés. L'alcool éthylique est plus efficace que l'alcool isopropylique, mais tous les deux sont efficaces sur les bactéries, les virus, les levures et les moisissures. L'alcool éthylique est plus inflammable que l'alcool isopropylique ou les deux mélangés [161]. Ces désinfectants hydro alcooliques, contrairement aux autres types de désinfectants, ne contribuent pas à la résistance microbienne car ils ne laissent pas de résidus. L'alcool s'évapore environ 15 secondes après la friction. Il permet alors une désinfection rapide des mains et augmente considérablement la compliance du personnel à la désinfection et au lavage des mains.

Pour que cette technique soit efficace, elle doit être faite selon des critères et procédures précis.

### **c-3.3 Conditions**

- Mains sans souillures visibles et non poudrées.
- Ongles courts, non artificiels et sans vernis.
- Oter les bijoux (bagues, bracelet, et montre) et même alliance.
- Laver les mains si elles sont souillées et sécher les d'abord.

**c-3.4 Indications et procédures : [148, 152, 154, 164, 166]****\* L'antisepsie des mains immédiate et rapide :****- Indications :**

- Quand il n'y a pas de poste de lavage des mains.
- En urgence lorsqu'un lavage hygiénique des mains est indiqué.
- En complément d'un lavage simple des mains pour obtenir l'équivalent d'un lavage antiseptique des mains.
- En cas d'allergie au savon antiseptique.
- Entre deux soins non souillant (prélèvement sanguin, injection).
- Pendant la visite médicale entre deux malades.
- Entre deux ports de gants lorsqu'un lavage des mains n'est pas possible.
- En cas de mesures renforcées (épidémie dans un service).

**- Procédures :**

- **Phase 1** : verser au moins 5ml de solution hydro alcoolique (SHA) dans le creux d'une main.
- **Phase 2** : Frictionner paume contre paume par mouvement de rotation.
- **Phase 3** : Frictionner le dos de la main gauche avec un mouvement d'avant en arrière exercé par la paume de la main droite, les doigts écartés et croisés, et vice versa.
- **Phase 4** : Frictionner les espaces interdigitaux, paume contre paume, doigts entrelacés, et exerçant un mouvement d'avant en arrière.

- **Phase 5** : Frotter le dos des doigts en les tenants dans la paume de la main opposée avec mouvement d'aller-retour latéral.

- **Phase 6** : Frotter le pouce de la main gauche par rotation dans la paume droite refermée et vice versa.

- **Phase 7** : Frictionner la pulpe des doigts de la main droite par rotation contre la paume gauche, et vice versa.

**NB** : - Cette technique doit arriver jusqu'au niveau des poignets.

- Un lavage simple des mains est indispensable après une répétition d'antisepsie des mains.

- Frotter jusqu'à séchage complet en répétant les mouvements de chaque phase (si possible effectuer 5 fois chaque mouvement).

\* **L'antisepsie de type chirurgicale** :

- Indication :

- En complément du lavage hygiénique des mains (mains et avant bras y compris) pour avoir l'équivalent du lavage chirurgical des mains à l'absence d'équipement adapté pour cette technique.

- Procédure :

- Effectuer un lavage hygiénique des mains d'abord (mains et avant bras y compris) ou mieux, un lavage chirurgical des mains.

- Maintenir les mains au dessus des coudes.

- Sécher les mains et avant bras par tamponnement avec un essuie mains à usage unique (ou un champ stérile).

- Appliquer la solution hydro alcoolique (SHA) sur les mains, les poignets et les avant bras ; frotter jusqu'à séchage en respectant les 7 phases de friction au niveau des mains.

**NB** : - Quantité solution hydro alcoolique souhaitée (15 à 25 ml).

- Temps requis : au minimum 5 minutes.

#### **d. Le port de gants**

Les gants sont des pièces d'habillement qui épousent la forme des mains et des doigts, constituant une barrière pour éviter toute contamination croisée. L'introduction de ces dispositifs en médecine remonte au XVème siècle, quand Plenck recommanda le port de gants pour la naissance des enfants de mères syphilitiques. C'est en 1889 que le chirurgien américain W.Halsted introduit les gants en chirurgie. Jusqu'en 1972 les gants étaient réutilisés après lavage et stérilisation. En 1972 les gants à usage unique ont fait leur apparition. A partir de 1978, les gants de soins à usage unique ont été largement diffusés. A partir de 1985, la consommation de gants à usage unique non stériles a augmenté avec l'apparition de l'épidémie du SIDA et les premières intolérances apparaissent [149].

Il existe des gants en latex et les gants en matériaux naturels ou synthétiques comme le vinyle.

- Latex : filet latex recouvert de fibres textiles (coton, nylon)
- Vinyle : radical éthylique monovalent  $H_2C=CH-$ .

De façon générale les gants permettent une protection du personnel soignant et des patients. Mais leur utilisation sans précautions rationnelles peut entraîner un risque élevé de contamination dans les deux sens, d'autant plus que le personnel a

un sentiment de fausse protection. Par ailleurs les gants créent un milieu humide et chaud qui favorise la croissance microbienne et la détérioration de la peau.

**Donc une règle d'or à retenir : le port de gants n'élimine pas l'obligation de se laver les mains.**

#### **d-1 Conditions du port des gants :**

Consignes à respecter [162, 167].

- Lavage des mains avant l'enfilage ; donc respecter les conditions du lavage des mains d'abord.
- Mains séchées avant d'enfiler une paire de gants.
- Enfiler juste avant le soin et jeter juste après l'usage.
- Un gant pour un soin.

**NB : le port de gants ne peut pas et ne doit pas se substituer à l'hygiène des mains.**

#### **d-1.1 Différents types et leurs indications**

\* Gants chirurgicaux stériles :

- Indications :

- Intervention chirurgicale,
- Geste invasif à haut risque infectieux (pose de cathéter central, ponction lombaire),
- Gestes aseptiques (sondage urinaire).

**-NB** : l'effet barrière est limité dans le temps (30 à 45 minutes) ; il est donc nécessaire de changer les gants toutes les heures [149]. Au cours des interventions

20 à 30% des gants sont percés sans qu'on se rend compte, de ce fait 2 paires de gants sont recommandées lors des interventions afin d'augmenter l'effet barrière [162].

\* Gants à usage unique non stériles:

-Indications :

Précautions standards :

- Lorsque les mains du soignant présentent des lésions cutanées ou non (double protection),
- En cas d'allergie à un produit,
- Lors de la manipulation de linge ou de matériels souillés ou des tubes de prélèvement biologique,
- A l'occasion des soins à risque de piqûre,
- En cas de risque de contact avec du sang ou tout autre produit d'origine humaine,
- En cas de risque de contact avec les muqueuses ou la peau lésée du patient,
- En cas de risque chimique (chimiothérapie anticancéreuse, produits de désinfections, détartrants, décapants) [149].

**NB** : les gants en latex sont surtout réservés pour les soins demandant une bonne sensibilité tactile et les gants en vinyle pour tout autre soin d'hygiène (petite toilette).

\* Manière de retirer les gants

- Retirer le gant d'une main avec l'autre main gantée sans que le gant touche la peau,
- Enfermer le gant enlevé dans la main gantée,
- Retirer alors le deuxième gant en recouvrant complètement le premier enlevé sans toucher à la face externe du deuxième.

## **XIII MATERIELS ET METHODES :**

Cette étude a concerné le service de Gynécologie obstétrique de l'hôpital militaire d'instruction Mohammed V.

### **XIII-1 Type d'étude**

Il s'agissait d'une étude transversale descriptive qui a porté sur l'évaluation des connaissances et pratiques du personnel sur l'hygiène des mains.

### **XIII-2 Population d'étude**

#### **XIII-2.1 population cible**

Ont été concernés par cette étude les agents de soins ayant un contact physique étroit et fréquent avec les malades. Au total 30 agents ont été évalués dont : 18 Médecins, 03 internes, 06 étudiants faisant fonction d'internes, 03 sages femmes.

#### **XIII-2.2 Critère d'inclusion**

Ont été inclus dans cette étude tous le personnel médical ayant accepté d'être évalués sur les protocoles de l'hygiène des mains et travaillant dans le service choisi comme site d'étude.

#### **XIII-2.3 Critère de non inclusion**

N'ont pas été inclus dans notre étude les agents ayant refusé d'être évalués.

### **XIII-3 Collecte des données**

Les données ont été collectées à partir d'un questionnaire individuel adressé au personnel ci-dessus cité. Nous avons interrogé tous les agents qui étaient présents dans le service après avoir obtenu leur consentement. Quant à la fiche d'enquête, elle comportait une série de 51 questions portant des données sur le personnel et sur l'hygiène des mains (Annexe1). Elle était divisée en 5 parties :

- Données sur le personnel (service d'appartenance, catégorie professionnelle, sexe).
- Connaissance sur le lavage des mains.
- Connaissance sur l'antisepsie des mains.
- Rapport entre lavage, antisepsie et port de gant.
- Objectifs de l'hygiène des mains en milieu hospitalier.

### **XIII-4 Traitement et analyse des données**

Les données ont été saisies sur Microsoft Word et l'analyse statistique a été faite sur logiciel Microsoft Office Excel 7 for Windows.

## **XIV RESULTATS :**

## XIV-1 Données sur le personnel enquêté

Tableau I : Répartition du personnel en fonction de leur catégorie professionnelle.

Catégorie professionnelle	Effectif	Pourcentage
Médecin	18	60
Interne	03	10
Etudiant faisant fonction d'interne	06	20
Sage femme	03	10
Total	30	100

Les médecins ont été les plus nombreux soit **60%** ; ils sont plus nombreux que toutes les catégories professionnelles et participent aux soins à tous les niveaux.

Tableau II : Répartition du personnel selon le sexe.

Sexe	Effectif	Pourcentage
Masculin	12	40
Féminin	18	60
Total	30	100

Le sexe ratio a été de 1,5 en faveur des femmes.

## XIV-2 Connaissance du personnel sur l'objectif principal de l'hygiène des mains:

Tableau III : Connaissance des enquêtés sur l'objectif de l'hygiène des mains en milieu hospitalier.

Objectif principal	Effectif	Pourcentage
Protéger uniquement les malades contre les infections manu portées	02	6.67
Protéger uniquement le personnel contre les infections manu portées	00	00
<b>Protéger le malade et le personnel contre les infections manu portées.</b>	28	93.33
Total	30	100

Parmi le personnel **93.33%** savaient que le but de l'hygiène des mains est de protéger le malade et le personnel soignant contre les infections manu portées.

## XIV-3. Connaissance du personnel sur le lavage des mains :

### XIV-3.1 Connaissance du personnel sur les préalables pour un bon lavage des mains :

Tableau IV: Connaissance des enquêtés sur les différents types de lavage des mains.

Nombre de type	Effectif	Pourcentage
Un	02	6.67
Deux	08	26.67
<b>Trois</b>	<b>16</b>	<b>53.33</b>
Ne sait pas	04	13.33
Total	30	100

Parmi **53.33 %** des enquêtés savaient qu'il y a trois types de lavage des mains.

Tableau V: Connaissance des enquêtés sur la qualité de l'eau pour un lavage des mains adéquat.

Qualité de l'eau	Effectif	Pourcentage
Toute eau disponible	03	10
<i>Uniquement de l'eau potable ou décontaminée</i>	27	90
Ne sait pas	00	00
Total	30	100

Pour **90%** des enquêtés l'eau potable ou décontaminée doit être utilisée pour le lavage des mains.

Tableau VI : Connaissance des agents sur le sens du rinçage au cours d'un lavage des mains.

Le sens du rinçage	Effectif	Pourcentage
Du poignet vers les ongles	11	36.67
<i>Des ongles vers le poignet</i>	18	60
Ne sait pas	01	3.33
Total	30	100

Le sens du rinçage des mains était connu par **18** agents soit **60%**.

Tableau VII : Connaissance des enquêtés sur la manière de fermer le robinet après lavage à un robinet à commande manuelle.

Manière de fermer	Effectif	Pourcentage
A main nue	03	10
<b><i>Avec un essuie main à usage unique</i></b>	17	56.67
Après avoir versé un filet d'eau sur la tête du robinet	05	16.67
Ne sait pas	05	16.67
Total	30	100

Plus de la moitié **56.67%** du personnel connaissaient que la bonne procédure est de fermer le robinet avec un essuie mains à usage unique.

Tableau VIII : Connaissance des agents sur les dispositions à prendre par rapport aux bijoux.

Disposition	Effectif	Pourcentage
Pas de disposition spéciale	00	00
<b><i>Doivent être ôtés</i></b>	29	96.67
Ne sait pas	01	3.33
Total	30	100

Parmi les agents **96.67%** savaient que les bijoux doivent être ôtés.

Tableau IX: Connaissance du personnel sur l'impact des vernis sur la qualité du lavage des mains.

Impact	Effectif	Pourcentage
<b><i>Diminue la qualité du lavage</i></b>	24	80
Ne diminue pas sa qualité	01	3.33
Augmente sa qualité	00	00
Ne sait pas	05	16.67
Total	30	100

Pour **80%** des enquêtés le vernis à ongle diminue la qualité du lavage des mains.

#### **XIV-3.2. Connaissance du personnel sur le lavage simple des mains :**

Tableau X : Connaissance du personnel sur le type de savon indiqué pour le lavage simple des mains.

Type de savon	Effectif	Pourcentage
<i>Ordinaire</i>	22	73.34
Antiseptique	07	23.33
Ne sait pas	01	3.33
Total	30	100

Parmi les enquêtés, **73.34 %** savaient que même le savon ordinaire est suffisant pour le lavage simple des mains.

TABLEAU XI: Connaissance des agents sur la partie à savonner lors du lavage simple des mains.

Partie à savonner	Effectif	Pourcentage
<i>Uniquement les mains</i>	17	56.43
Les mains et avant bras	13	43.33
Ne sait pas	00	00
Total	30	100

Sur l'ensemble des enquêtés **56.43%** savaient que le lavage au savon se limite uniquement aux mains lors du lavage simple des mains.

Tableau XII: Connaissance des agents sur la durée du lavage simple des mains.

Durée en minute	Effectif	Pourcentage
<i>Une</i>	14	46.67
Deux	05	15.67
Trois	02	6.67
Quatre	01	3.33
Cinq	05	16.67
Au moins cinq	01	3.33
Ne sait pas	02	6.67
Total	30	100

Parmi **46.67%** des agents savaient que le lavage simple des mains dure seulement une minute.

#### **XIV.3.3 Connaissance du personnel sur le lavage hygiénique des mains :**

Tableau XIII Y a-t-il une différence entre le lavage simple et hygiénique des mains.

Le lavage hygiénique des mains n'est pas différent du lavage simple des mains	Effectif	Pourcentage
Oui	12	40
Non	18	60
Ne sait pas	00	00
Total	30	100

40% du personnel ne savaient pas qu'il y a une différence entre le lavage hygiénique et simple des mains.

Tableau XIV : Connaissance du personnel sur le type de savon indiqué pour le lavage hygiénique des mains.

Type de savon	Effectif	Pourcentage
Ordinaire	10	33.33
<b>Antiseptique</b>	20	66.67
Ne sait pas	00	00
Total	30	100

Le type de savon indiqué pour le lavage hygiénique des mains était connu par **20** agents soit **66.67%**.

Tableau XV: Connaissance des agents sur la durée du lavage hygiénique des mains.

Durée en minute	Effectif	Pourcentage
Une	04	13.33
Deux	07	23.33
<b>Trois</b>	<b>05</b>	16.67
Quatre	01	3.33
Cinq	00	00
Au moins cinq	06	20
Ne sait pas	07	23.33
Total	30	100

Parmi les enquêtés **16.67%** savaient que le lavage hygiénique des mains doit durer trois minutes.

**XIV-3.4 Connaissance du personnel sur le lavage chirurgical des mains:**

Tableau XVI: Connaissance des enquêtés sur le type de savon indiqué pour le lavage chirurgical des mains.

Type de savon	Effectif	Pourcentage
Ordinaire	00	00
<b><i>Antiseptique</i></b>	<b>30</b>	<b>100</b>
Ne sait pas	00	00
Total	30	100

Tout le personnel, **100%** savaient que le lavage chirurgical des mains doit être fait avec le savon antiseptique.

Tableau XVII : Connaissance des agents sur la ou les partie(s) à savonner lors du lavage chirurgical des mains.

Partie à savonner	Effectif	Pourcentage
Uniquement sur les mains	00	00
<b><i>Sur les mains et avant bras</i></b>	<b>30</b>	<b>100</b>
Ne sait pas	00	00
Total	30	100

Tous les enquêtés **100%** savaient qu'on doit se laver les mains et les avant bras lors du lavage chirurgical des mains.

Tableau XVIII : Connaissance des agents sur la durée du lavage chirurgical des mains.

Durée en minute	Effectif	Pourcentage
Une	00	00
Deux	05	16.67
Trois	06	20
Quatre	01	3.33
Cinq	04	13.33
<b><i>Au moins cinq</i></b>	<b>11</b>	<b>36.67</b>
Ne sait pas	03	10
Total	30	100

Parmi les enquêtés **36.67%** savaient que le lavage chirurgical des mains doit durer au moins cinq minutes.

Tableau XIX : Connaissance des enquêtés sur l'effet du lavage chirurgical des mains sur la flore transitoire des mains.

Réduit uniquement cette flore microbienne	Effectif	Pourcentage
<b><i>Oui</i></b>	<b>10</b>	<b>33.3</b>
Non	10	33.3
Ne sait pas	10	33.3
Total	30	100

Pour **33.3%** des agents le lavage chirurgical des mains réduit uniquement la flore transitoire des mains.

Tableau XX: Connaissance du personnel sur l'effet du lavage chirurgical des mains sur la flore résidente des mains.

Réduit uniquement cette flore microbienne	Effectif	Pourcentage
<i>Oui</i>	<b>13</b>	43.33
Non	07	23.33
Ne sait pas	10	3.33
Total	30	100

Parmi les agents **43.33%** savaient que le lavage chirurgical des mains réduit partiellement la flore résidente.

#### **XIV-3.5 Connaissance du personnel sur les indications des lavages des mains:**

Tableau XXI : Connaissance des agents sur l'indication du lavage des mains par rapport à la prise de service.

Indication	Effectif	Pourcentage
Uniquement à l'arrivée au service	01	3.33
Uniquement au départ du service	00	00
<i>A l'arrivée et au départ du service</i>	<b>28</b>	93.33
Ne sait pas	01	3.33
Total	30	100

Parmi les agents évalués, **28** soit **93.33%** savaient qu'on doit se laver les mains à l'arrivée et au départ du service.

Tableau XXII : Connaissance du personnel sur le type de lavage indiqué après les toilettes.

Type de lavage indiqué	Effectif	Pourcentage
<b>Lavage simple des mains</b>	<b>08</b>	<b>26.67</b>
Lavage hygiénique des mains	21	70
Lavage chirurgical des mains	00	00
Ne sait pas	01	3.33
Total	30	100

Juste 26.67 % des agents savaient qu'on doit faire un lavage simple des mains à la sortie des toilettes.

Tableau XXIII: Connaissance des agents sur le type de lavage indiqué après peignage des cheveux ou mouchage.

Type de lavage indiqué	Effectif	Pourcentage
<b><i>Lavage simple des mains</i></b>	<b>17</b>	<b>56.67</b>
Lavage hygiénique des mains	12	40
Lavage chirurgical des mains	00	00
Ne sait pas	01	3.33
Total	30	100

Ils étaient **56.67%** à connaître le type de lavage indiqué après qu'on se mouche ou se peigne.

Tableau XXIV: Connaissance des enquêtés sur le type de lavage indiqué avant et après les repas.

Type de lavage indiqué	Effectif	Pourcentage
<b>Lavage simple</b>	<b>18</b>	60
Lavage hygiénique des mains	10	33.33
Ne sait pas	02	6.67
Total	30	100

Plus de la moitié des agents enquêtés ; 60 % pensait que c'est le lavage simple des mains qui est indiqué avant et après les repas.

Tableau XXV : Connaissance du personnel sur l'indication du lavage avant et après l'acte de fumer.

L'indication du lavage	Effectif	Pourcentage
<i>Oui</i>	<b>17</b>	56.67
Non	02	6.66
Ne sait pas	11	36.67
Total	30	100

Plus du tiers des agents enquêtés ; 36.67 % ne savaient pas qu'on doit faire un lavage avant et après l'acte de fumer.

Tableau XXVI : Connaissance des agents sur le type de lavage indiqué avant et après chaque soin à un malade.

Type de lavage indiqué	Effectif	Pourcentage
Lavage simple	04	13.33
<b><i>Lavage hygiénique des mains</i></b>	<b>23</b>	<b>76.67</b>
Lavage chirurgical	02	6.67
Ne sait pas	01	3.33
Total	30	100

Parmi les agents évalués **76.67%** savait que c'est le lavage hygiénique des mains qu'il faut faire avant et après chaque soin à un malade.

Tableau XXVII: Connaissance des enquêtés sur le type de lavage indiqué après un acte septique.

Type de lavage indiqué	Effectif	Pourcentage
Lavage simple	01	3.33
<b><i>Lavage hygiénique des mains</i></b>	<b>20</b>	<b>66.67</b>
Lavage chirurgical	08	26.67
Ne sait pas	01	3.33
Total	30	100

Le type de lavage indiqué après un acte septique était connu par **20** agents soit **66.67%**.

Tableau XXVIII : Connaissance des agents sur le type de lavage indiqué avant manipulation de tout matériel stérile.

Type de lavage indiqué	Effectif	Pourcentage
Lavage simple	02	6.67
<b><i>Lavage hygiénique des mains</i></b>	<b>04</b>	<b>13.33</b>
Lavage chirurgical	24	80
Ne sait pas	00	00
Total	30	100

Seulement 13.33% du personnel interrogés savaient qu'on doit faire le lavage hygiénique avant la manipulation de tout matériel stérile.

Tableau XXIX : Connaissance des agents sur le type de lavage indiqué après manipulation de tout matériel sale ou contaminé.

Type de lavage indiqué	Effectif	Pourcentage
Lavage simple	01	3.33
<i>Lavage hygiénique des mains</i>	18	60
Lavage chirurgical	11	36.66
Ne sait pas	00	00
Total	30	100

Plus de la moitié 60% des agents savaient qu'on doit faire un lavage hygiénique après manipulation de tout matériel sale ou contaminé.

Tableau XXX : Connaissance du personnel sur le type de lavage indiqué avant tout acte à haut risque infectieux pour le malade.

Type de lavage indiqué	Effectif	Pourcentage
Lavage simple	00	00
Lavage hygiénique	05	16.67
<i>Lavage chirurgical des mains</i>	<b>24</b>	80
Ne sait pas	01	3.33
Total	30	100

Parmi les agents **80%** connaissaient l'indication du lavage chirurgical des mains avant tout acte à haut risque infectieux pour le malade.

Tableau XXXI : Connaissance du personnel sur le type de lavage indiqué après tout acte à haut risque infectieux pour le personnel.

Type de lavage indiqué	Effectif	Pourcentage
Lavage simple	00	00
Lavage hygiénique	10	33.33
<b><i>Lavage chirurgical des mains</i></b>	20	66.66
Ne sait pas	00	00
Total	30	100

Parmi les agents **66.66%** connaissaient l'indication du lavage chirurgical des mains après tout acte à haut risque infectieux pour le personnel.

Tableau XXXII : Connaissance des agents sur l'indication du lavage chirurgical des mains au bloc opératoire.

Indication	Effectif	Pourcentage
<b><i>Uniquement avant l'intervention</i></b>	<b>04</b>	13.33
Uniquement après l'intervention	01	<b>3.33</b>
Avant et après l'intervention	25	83.33
Ne sait pas	00	00
Total	30	100

Parmi les agents seulement **13.33%** savaient que le lavage chirurgical des mains se fait uniquement avant l'intervention.

## XIV-4 Connaissance des agents sur l'antiseptie des mains :

Tableau XXXIII: Connaissance des enquêtés sur les différents types d'antiseptie des mains

Nombre de type	Effectif	Pourcentage
Un	03	10
<b>Deux</b>	<b>10</b>	<b>33.33</b>
Ne sait pas	17	56.67
Total	30	100

Seulement **10** agents soit **33,33%** savaient qu'il existe deux types d'antiseptie des mains (il s'agit soit de l'alcool éthylique ou de l'alcool isopropylique dont la dilution se situe entre 60° et 90° ou les deux mélangés).

Tableau XXXIV : Le type d'antiseptique utilisé dans le service.

Type d'antiseptique	Effectif	Pourcentage
Alcool 70°	05	16.66
Alcool 90°	02	6.66
Ne sait pas	23	76.66
Total	30	100

Parmi les agents **76.66 % ne savaient pas** le type de l'antiseptique utilisé dans le service.

Tableau XXXV : Connaissance des agents sur le type de lavage des mains indiqué avant de faire une antiseptie des mains de type chirurgical.

Type de lavage indiqué	Effectif	Pourcentage
Lavage simple	02	6.67
<b>Lavage hygiénique des mains</b>	<b>10</b>	<b>33.33</b>
Lavage chirurgical	16	53.33
Ne sait pas	02	6.67
Total	30	100

Seulement **33.33%** connaissait que l'antiseptie des mains de type chirurgical se fait suite à un lavage hygiénique des mains.

Tableau XXXVI : Connaissance du personnel sur la procédure d'étaler l'antiseptique sur les mains.

Procédure	Effectif	Pourcentage
Uniquement sur les doigts	00	00
Partiellement sur les mains	05	16.67
<b><i>Largement sur les mains jusqu'aux poignets</i></b>	<b>25</b>	<b>83.33</b>
Ne sait pas	00	00
Total	30	100

Etaler l'antiseptique largement sur les mains jusqu'aux poignets était connu par **25** soit **83.33%** du personnel.

Tableau XXXVII : Connaissance des agents sur l'indication de l'antiseptique par rapport à l'existence de point d'eau.

Indication	Effectif	Pourcentage
Uniquement en absence de point d'eau	03	10
<b><i>Même en présence de point d'eau</i></b>	<b>11</b>	<b>36.67</b>
Ne sait pas	17	56.67
Total	30	100

Pour **36.67%** l'antiseptique des mains se fait même en présence de point d'eau.

Tableau XXXVIII : Connaissance des agents sur l'indication de l'antiseptie des mains par rapport aux soins.

Indication	Effectif	Pourcentage
Uniquement avant chaque soin à un malade	01	3.33
Uniquement après chaque soin à un malade	02	6.67
<b><i>Avant et après chaque soin à un malade</i></b>	<b>24</b>	80
Ne sait pas	03	10
Total	30	100

Chez le personnel interrogé, **80%** savaient que l'antiseptie des mains est indiquée avant et après chaque soin à un malade.

Tableau XXXIX : Connaissance des agents sur l'indication de l'antiseptie des mains entre 2 gestes propres.

Indication	Effectif	Pourcentage
<b>Oui</b>	21	70
Non	06	20
Ne sait pas	03	10
Total	30	100

Chez le personnel interrogé, **70%** savaient que l'antiseptie des mains est indiquée entre 2 gestes propres (prélèvement sanguin, injection).

Tableau XXXX : Connaissance du personnel sur l'indication de l'antiseptie des mains après chaque geste sale.

Indication	Effectif	Pourcentage
Oui	23	76.66
Non	04	13.33
Ne sait pas	03	10
Total	30	100

Juste 13.33% des enquêtés savaient qu'il n'y a pas d'indication de l'antiseptie des mains après chaque geste sale.

Tableau XXXXI: Connaissance des agents sur la quantité d'antiseptique nécessaire pour une antiseptie des mains.

Quantité en millilitre	Effectif	Pourcentage
Un	02	6.67
Deux	02	6.67
Trois	03	10
Quatre	02	6.67
Cinq	03	10
<b><i>Au moins cinq</i></b>	<b>06</b>	20
Ne sait pas	12	40
Total	30	100

Seulement **20%** connaissaient la quantité d'antiseptique nécessaire pour une antiseptie des mains.

Tableau XXXXII : Connaissance des agents sur l'aspect que les mains doivent prendre à la fin  
d'une antiseptie des mains.

Aspect	Effectif	Pourcentage
Laissées mouiller d'antiseptique	03	10
<b><i>Frottées jusqu'à ce qu'elles soient sèches</i></b>	<b>21</b>	70
Immédiatement lavées a l'eau potable	04	13.33
Ne sait pas	02	6.67
Total	30	100

Parmi ceux qui ont été interrogés, **21** soit **70%** savaient que les mains doivent être frottées jusqu'à ce qu'elles soient sèches.

#### **XIV-5. Connaissance du personnel sur les rapports entre le lavage et l'antiseptie des mains :**

Tableau XXXXIII : Connaissance des enquêtés sur la pratique du lavage des mains après une  
antiseptie itérative des mains.

PRATIQUE	Effectif	Pourcentage
<b><i>Obligatoire</i></b>	<b>18</b>	60
Inutile	05	16.67
Ne sait pas	07	23.33
Total	30	100

Ils étaient 18 soit 60% à dire qu'un lavage des mains est obligatoire après une antiseptie itérative des mains.

Tableau XXXXIV: Connaissance des agents sur le rapport entre le port de gants et le lavage des mains.

RAPPORT	Effectif	Pourcentage
Peut remplacer le lavage des mains	00	00
<b><i>Ne peut pas remplacer le lavage des mains</i></b>	<b>30</b>	100
Ne sait pas	00	00
Total	30	100

Tous les agents **100%** pensaient que le port de gants ne peut pas remplacer le lavage des mains.

Tableau XXXXV : Connaissance du personnel sur l'effet de l'antisepsie des mains sur le lavage des mains.

EFFET	Effectif	Pourcentage
<b><i>Augmente l'efficacité du lavage des mains</i></b>	<b>26</b>	86.67
Diminue l'efficacité du lavage des mains	00	00
Est inutile après le lavage des mains	02	6.67
Ne sait pas	02	6.67
Total	30	100

Ils étaient **86.67%** à dire que l'antisepsie des mains augmente l'efficacité du lavage des mains.

## XIV-6 Moyens disponibles pour l'hygiène des mains dans les services :

Tableau XXXXVI: Existence de point d'eau adapté dans le service.

Existence de point d'eau	Effectif	Pourcentage
Oui	<b>19</b>	63.33
Non	07	23.33
Ne sait pas	04	13.33
Total	30	100

Ils étaient **63.33%** à affirmer qu'il y a un point d'eau adapté dans leur service.

Tableau XXXXVII : Type de savon utilisé dans le service.

Type de savon	Effectif	Pourcentage
Savon ordinaire	09	30
Savon antiseptique solide	01	3.33
<b><i>Savon antiseptique liquide</i></b>	<b>17</b>	<b>56.67</b>
Savon en poudre	00	00
Ne sait pas	03	10
Total	30	100

Pour **56.67%** des évalués le savon antiseptique liquide est le plus utilisé dans les services.

Tableau XXXXVIII : Constance de l'approvisionnement du service en savon habituellement utilisé dans le service.

Approvisionnement constant	Effectif	Pourcentage
<i>Oui</i>	<b>08</b>	26.67
Non	13	43.33
Ne sait pas	09	30
Total	30	100

Seulement **26.67%** ont répondu que leur service est constamment approvisionné en savon habituellement utilisé.

Tableau XXXXIX : Type d'essuie mains disponible dans le service.

Type d'essuie mains	Effectif	Pourcentage
A usage multiple	00	00
A usage unique	08	26.67
<i>Pas d'essuie main</i>	<b>19</b>	63.33
Ne sait pas	03	10
Total	30	100

Parmi les agents **63.33%** ont affirmé qu'il n'y pas d'essuie mains dans leur service.

Tableau XXXXX : Approvisionnement du service en antiseptique.

Approvisionnement constant	Effectif	Pourcentage
<b>Oui</b>	<b>08</b>	26.67
Non	13	43.33
Ne sait pas	09	30
Total	30	100

Moins de la moitié des agents soit **26.67%** ont affirmé que leur service est constamment approvisionné en antiseptique.

## **XV- COMMENTAIRES ET DISCUSSIONS**

### Sur la méthodologie :

La plupart des travaux sur ce sujet sont des études d'observation, nous avons opté pour une méthodologie de type interrogatoire compte tenu du nombre limité de nos ressources humaines. Mais il est évident que la méthodologie de type interrogatoire donne des résultats moins fiables que l'observation directe. Au cours de notre étude transversale et descriptive nous avons interrogé 30 agents de santé. Cet échantillon n'est pas représentatif de l'ensemble des services du CHU de l'hôpital militaire d'instruction Mohamed V à plus forte raison de l'ensemble des structures de santé du pays. Cependant, il constitue une base de données sur le service de Gynécologie Obstétrique de l'un des hôpitaux de première référence du pays.

### Sur le lavage des mains :

- la moitié **53.33%** des agents savaient qu'il existe trois types de lavage des mains. Ce qui est un risque important en matière d'hygiène hospitalière sachant que chaque type de lavage des mains a ses indications particulières [148, 152].

-L'analyse fine des résultats montre des lacunes encore plus sérieuses :

Parmi les évalués **76.67 %** connaissaient l'indication du lavage hygiénique des mains avant et après chaque soin à un malade. Autrement dit un agent sur trois représente un risque d'infection manportée dans les services.

Moins du tiers soit **13.33 %** des répondants connaissaient l'indication du lavage hygiénique des mains avant la manipulation de tout matériel stérile. En d'autre terme plus de deux agents sur trois souillent les matériels stériles sans le savoir et la conséquence immédiate est une diminution de la qualité des soins.

La plus part du personnel évalué soit **80 %** savaient que le lavage chirurgical des mains est indiqué avant tout acte à haut risque infectieux pour le malade.

Parmi les interrogés **13.33 %** pensaient que le lavage chirurgical des mains est indiqué uniquement avant l'intervention et **83.33%** savaient qu'on peut le faire également après l'intervention pour la sécurité du personnel soignant.

La proportion des agents connaissant la durée des différents types de lavage des mains est décroissante en allant du lavage simple des mains vers le lavage hygiénique des mains, soit **46.67%** pour le lavage simple des mains, **36.67%** pour le lavage chirurgical des mains et **16.67%** pour le lavage hygiénique des mains. De ce fait la majeure partie du personnel ne connaissait pas la durée du lavage des mains en fonction du type. Une courte durée de friction des mains diminue considérablement la qualité du lavage des mains [152].

Le sens du rinçage des mains était connu par 18 personnels soit **60%**. Un rinçage des mains allant du poignet vers les ongles amène les germes vers les mains et le bout de doigts [147,152]. Par conséquent le lavage des mains ne peut avoir le bénéfice souhaité si cet aspect n'est pas connu, et il faut noter que les mains doivent être gardées au dessus des coudes après leur rinçage sachant que cette position empêche la migration des germes vers les mains après leur rinçage [163,152].

#### Par rapport à l'antiseptie des mains :

L'existence de deux types d'antiseptie des mains était connue par **33,33%** de nos répondants. La nécessité de connaître les différents types d'antiseptie des mains s'impose d'autant plus que chaque type d'antiseptie des mains à ses indications particulières [156,165].

La proportion des agents qui connaissaient la quantité d'antiseptique nécessaire pour une antiseptie des mains était bas soit **20%**. Cette connaissance doit être améliorée, compte tenu du fait qu'une quantité insuffisante de solution hydro alcoolique (SHA) est un facteur important de mauvaise friction des mains.

Pour l'efficacité de l'antiseptie des mains, les mains doivent être frottées jusqu'à ce qu'elles soient sèches, ceci était connu par **70%** des répondants. Plus les mains sont séchées rapidement, plus le risque de leur contamination aéroportée est diminué [165]. Nous estimons alors qu'une phase essentielle de l'antiseptie des mains est méconnue par le tiers du personnel, ce qui contribue évidemment à une diminution de l'efficacité du geste.

En ce qui concerne les équipements et des produits utilisés pour l'hygiène des mains :

Parmi les évalués **63.33%** signalaient l'existence de point d'eau adapté dans leurs service. Après le dernier rinçage des mains, fermer le robinet avec la main peut entraîner une nouvelle contamination [163, 148, 152]. De ce fait, le mieux est d'avoir des robinets à commandes non manuelle (manipulable par les coudes ou par les genoux ou par pédale, ou même par une cellule photoélectrique) dont l'usage évite tout contact des mains avec le robinet au cours et à la fin de leur lavage.

Sur l'ensemble du personnel évalué **56.67%** affirmaient que le service se dispose du savon antiseptique liquide et seulement **26.67 %** affirment que l'approvisionnement est constant.

Le savon ordinaire réduit uniquement la flore transitoire des mains contrairement au savon antiseptique qui réduit totalement la flore transitoire et une grande partie de la flore résidente [147,152, 155]. De ce fait, nous pouvons dire

qu'un élément indispensable pour le lavage des mains n'est pas toujours disponible dans le service. Cela constitue un sérieux handicap pour la réalisation d'un lavage des mains adéquat dans le service.

Parmi les évalués **63.33 %** affirmaient que les essuies mains à usage unique ne sont pas disponibles dans le service. L'essuie main à usage unique permet de réduire la proportion de germes restant sur les mains après leur rinçage. Par ailleurs en séchant rapidement les mains, on réduit la contamination aéroportée des mains qui est plus facile quand elles sont humides [163, 148, 152]. Ainsi le manque d'essuie main dans le service diminue l'efficacité du lavage des mains. A noter que **personne n'a signalé** l'existence d'un essuie main à usage multiple dans le service qui peut être considéré comme un réservoir de germes.

Parmi les agents **76.66 % ne savaient pas** le type de l'antiseptique utilisé dans le service, sachant que l'alcool ne contribue pas à la résistance microbienne contrairement aux autres types d'antiseptiques [161].

L'antiseptie des mains étant considérée actuellement comme un complément et souvent une alternative au lavage des mains [153, 166, 156, 165], le service devrait être beaucoup plus approvisionné en solution hydro alcoolique (SHA) pour permettre une pratique optimale de ce geste dans le service.

## **XVI- RECOMMANDATIONS**

### Aux autorités sanitaires du pays :

- Instaurer dans les programmes de formation des agents de santé des cours sur l'hygiène hospitalière comportant un volet sur l'hygiène des mains.
- Faire des campagnes nationales pour la promotion de l'hygiène des mains concernant toutes les structures de santé du pays.
- Elaborer un programme d'Information. Education. Communication (I.E.C) à l'intention des populations sur l'importance du lavage simple des mains dans la prévention des maladies infectieuses.

### Aux structures hospitalières :

- Programmer une formation de base en hygiène hospitalière pour tous les étudiants en médecine avant qu'ils commencent leurs stages hospitaliers ; les modalités de cette formation reste à discuter (au cours des stages hospitaliers, cours magistraux, travaux pratiques), mais l'important c'est qu'elle doit avoir un volume horaire suffisant.
- Assurer une formation continue et l'information du personnel sur l'hygiène hospitalière comportant un volet sur l'hygiène des mains.
- Programmer des évaluations régulières des professionnels médicaux, paramédicaux et des étudiants.
- Doter les services en matériels et produits adaptés pour l'hygiène des mains.
- Faire des supports écrits sur l'hygiène des mains au niveau des postes de lavage des mains.
- Sensibiliser et inciter les accompagnants à faire le lavage simple des mains avant et après tout contact avec le patient.

## **XVII- Conclusion**

L'infection puerpérale est l'infection la plus commune du *post partum*.

L'identification de facteurs favorisants permet de cibler une population à risque, et d'adapter ainsi les mesures prophylactiques nécessaires. Les facteurs les plus pertinents à nos yeux sont l'infection par manque d'hygiène, la durée prolongée du travail surtout après rupture des membranes, les touchers vaginaux itératifs pendant le travail, la chorioamniotite, les manœuvres endo-utérines, l'obésité et l'anémie du *post partum*. Les auteurs insistent sur la césarienne comme étant un facteur de risque primordial.

Rappelons que l'origine polymicrobienne de l'endométrite puerpérale qui est le point de départ de l'infection puerpérale impose un traitement par antibiothérapie à large spectre, et que la surveillance de l'efficacité du traitement permet d'éviter les complications qui restent des infections potentiellement fatales.

Nous insistons enfin sur la place de la prévention, à travers les mesures simples d'asepsie, tel qu'un simple lavage des mains.

## **RESUME**

## **RESUME**

L'infection puerpérale est par définition l'infection des voies génitales qui survient dans les suites de couches. C'est une source majeure de morbidité et de mortalité maternelles dans les pays en voie de développement.

Initialement il s'agit d'une endométrite qui est une inflammation de la muqueuse utérine et constitue le point de départ habituel des autres complications infectieuses qui peuvent s'étendre secondairement aux viscères pelviens ou se généraliser. Non traitée à temps elle met en jeu le pronostic vital, vu le polymicrobisme invincible.

A noter qu'il est possible de maîtriser le taux d'infection puerpérale chez les parturientes, d'améliorer la sécurité du personnel seulement en appliquant les bonnes pratiques d'hygiène pré, per et post accouchement qui sont essentiellement concentrées sur le lavage des mains. Un questionnaire a été mis au point pour évaluer la connaissance et la pratique du personnel sur l'hygiène des mains au sein du service de Gynécologie-Obstétrique.

Cette étude nous a permis de constater que peu d'agents connaissent les indications et les techniques d'hygiène des mains selon le type. Par ailleurs, les équipements et les produits utilisés pour ce but ne répondent pas aux normes internationales actuelles.

## **Summary:**

The puerperal infection is by definition the genital tract infection that occurs in the puerperium. It is a major source of maternal morbidity and mortality in developing countries.

Initially it is endometritis, which is an inflammation of the uterine lining and is the usual starting point for other infectious complications that may secondarily spread to pelvic viscera or generalize. Not treated in time it is life-threatening, saw the invincible polymicrobisme.

To note that it is possible to master the rate of puerperal infection to parturients, improve staff security only in accordance with good hygienic practices pre, per and post delivery are essentially focused on hand washing . A questionnaire was developed to assess the knowledge and practice of the personnel on hand hygiene in the Obstetrics and Gynecology department.

This study allowed us to determine that few agents know the indications and hand hygiene technique according to type. Moreover, equipment and products used for this purpose do not meet current international standards.

## ملخص

تعفن النفاس هو تعفن الجهاز التناسلي الذي يحدث أثناء فترة النفاس وهو مصدر رئيسي لاعتلال ووفيات الأمهات في البلدان النامية.

التهاب بطانة الرحم هو في نفس الوقت مصدر هذا التعفن و نقطة البداية المعتادة للمضاعفات المعدية الأخرى التي قد تنتشر بشكل ثانوي لأحشاء الحوض أو إلى سائر أعضاء الجسم. إن لم يتم علاجها في الوقت المناسب فهي تشكل تهديدا لحياة الأمهات، نظرا لكثرت و تنوع الجرثومات المتسببة لهذا التعفن

تجدر الإشارة إلى أنه من الممكن السيطرة على معدل الإصابة بتعفن النفاس، وتحسين أمن العاملين فقط وفقا لممارسات صحية جيدة قبل، أثناء و في مرحلة ما بعد الولادة و التي تركز أساسا على نظافة اليدين. وقد تم إعداد استبيان لتقييم معرفة وممارسة الموظفين بشأن نظافة اليدين في قسم أمراض النساء والتوليد

لقد سمحت لنا هذه الدراسة إلى تحديد أن بعض العاملين في المجال الصحي لا يدركون أساسيات و تقنيات نظافة اليدين حسب كل نوع. وعلاوة على ذلك، المعدات والمنتجات المستخدمة لهذا الغرض لا تفي بالمعايير الدولية الراهنة.

## **ANNEXE**

**Evaluation de la connaissance et de la pratique du personnel sur l'hygiène des mains dans le service de Gynéco-Obstétrique.**

**FICHE D'ENQUETE I**

**I-Données sociodémographiques :**

Q1-Nom du service...../\_\_\_/

Q2-Catégorie

professionnelle...../\_\_\_/

1-Médecin, 2-Sage Femme, 3-Interne, 4-Etudiant faisant fonction d'interne 5-  
Stagiaire sage femme

Q3 Sexe...../\_\_\_/

1-Masculin, 2-Féminin

**II- Connaissance sur le lavage des mains :**

**A- Différents types :**

Q4-Il existe combien de type de lavage des mains ..... ?/\_\_\_/

1- Un seul, 2- Deux, 3- Trois, 4- Ne sait pas

**B- Procédure du lavage des mains :**

**B1-Lavage simple des mains :**

Q5- s'effectue avec du savon ...../\_\_\_/

1-Ordinaire, 2-Antiseptique, 3- Ne sait pas

Q6-On doit étaler le savon...../\_\_\_/

1-uniquement sur les mains, 2- Sur les mains et avant-bras, 3- Ne sait pas

Q7-Le massage au savon doit prendre combien de minute ..... ?/\_\_\_/

1-une, 2-deux, 3-trois, 4- quatre, 5-cinq, 6-Au moins de cinq, 7-ne sait pas

Q8-Le rinçage se fait ...../\_\_\_/

1-du poignet vers les ongles, 2-des ongles vers le poignet, 3- Ne sait pas

Q9- A la fin du lavage, le robinet doit être fermé ...../\_\_\_/

1- à main nue, 2-avec un essuie main à usage unique, 3-après avoir versé un filet d'eau sur la tête du robinet, 4- Ne sait pas

### **B2- Le lavage hygiénique des mains :**

Q10-N'est pas différent du lavage simple des mains...../\_\_\_/

1-oui, 2-non, 3- Ne sait pas

Q11-S'effectue avec le savon ...../\_\_\_/

1-ordinaire, 2-antiseptique, 3- Ne sait pas

Q12-Le massage au savon doit prendre combien de minute..... ?/\_\_\_/

1-une, 2-Deux, 3-Trois ,4-Quatre, 5-Cinq, 6- Au moins cinq ,7- Ne sait pas

### **B3-Le lavage chirurgical des mains :**

Q13-S'effectue avec du savon...../\_\_\_/

1-ordinaire, 2-antiseptique, 3- Ne sait pas

Q14- On doit étaler le savon...../\_\_\_/

1-uniquement sur les mains, 2- Sur les mains et avant-bras, 3- Ne sait pas

Q15-Le massage au savon doit prendre combien de minute ..... ?/\_\_\_/

1 une, 2-deux, 3-Trois ,4-Quatre, 5-cinq, 6-Au moins cinq, 6-Ne ne sait pas

Q16-Réduit uniquement la flore transitoire des mains ...../\_\_\_/

1-oui, 2-non, 3- Ne sait pas

Q17-Réduit partiellement la flore résistante des mains ...../\_\_\_/

1-oui, 2-non, 3- Ne sait pas

### **C- Préalable pour le lavage des mains :**

Q18 -On peut utiliser ...../\_\_\_/

1-tout eau à portée des mains, 2-uniquement de l'eau potable ou décontaminée, 3-  
Ne sait pas

Q19-Les bijoux ...../\_\_\_/

1- ôtés ou non est sans importance, 2-doivent être ôtés, 3- Ne sait pas

Q20-Les vernis sur les ongles ...../\_\_\_/

1-diminue la qualité du lavage, 2-ne diminue pas, 3-augmente la qualité ,4- Ne  
sait pas

**D- Pratique :****D-1- Disponibilités du service en matière de lavage des mains :**

Q21-Existe-t-il un point d'eau adaptée dans le service...../\_\_\_/

1- Oui, 2- non, 3- Ne sait pas

Q22-Type de savon utilisé dans le service...../\_\_\_/

1-savon ordinaire, 2-savon antiseptique solide, 3-savon antiseptique liquide, 4-savon en poudre, 5- Ne sait pas

Q23-Le service est -il constamment approvisionné en savon habituellement utilisé.

?/\_\_\_/

1-oui, 2-non, 3- Ne sait pas

Q24-Type d'essuie main disponible dans le service...../\_\_\_/

1- à usage multiple, 2-a usage unique, 3-pas d'essuie main, 4- Ne sait pas

**E- Indications :**

Q25- Par rapport à la prise du service, on doit se laver les mains...../\_\_\_/

1-uniquement à l'arrivée au service, 2-uniquement au départ du service, 3-à l'arrivé et au départ du service, 4- Ne sait pas

Q26- Après être allé aux toilettes on doit faire, un lavage...../\_\_\_/

1- simple des mains, 2- hygiénique des mains, 3- chirurgical des mains

Q27 Après être moucher ou peigner, on doit faire un lavage...../\_\_\_/

1- simple des mains, 2- hygiénique des mains, 3- chirurgical des mains

Q28- Avant et après l'acte de manger on doit faire un lavage...../\_\_\_/

1- simple des mains, 2- hygiénique des mains, 3- chirurgical des mains

Q29-Avant et après l'acte de fumer, on doit se laver les mains...../\_\_\_/

1-oui, 2-non, 3- Ne sait pas

Q30-Après tout acte septique, on doit faire...../\_\_\_/

1- simple des mains, 2- hygiénique des mains, 3- chirurgical des mains

Q31- Avant et après chaque soin à un malade, on doit faire un lavage...../\_\_\_/

1- simple des mains, 2- hygiénique des mains, 3- chirurgical des mains

Q32-Avant la manipulation de tout matériel stérile, on doit faire un lavage...../\_\_\_/

1- simple des mains, 2- hygiénique des mains, 3- chirurgical des mains

Q33- Après manipulation de tout matériel sale ou contaminé, on doit faire un lavage../\_\_\_/

1- simple des mains, 2- hygiénique des mains, 3- chirurgical des mains

Q34- Avant tout acte à haut risque infectieux pour le malade, on doit faire un lavage../\_\_\_/

1- simple des mains, 2-hygiénique des mains, 3- chirurgical des mains

Q35-après tout acte à haut risque infectieux pour le personnel, il doit faire un lavage../\_\_\_/

1- simple des mains, 2- hygiénique des mains, 3- chirurgical des mains

Q36-au bloc opératoire, on doit se laver les mains...../\_\_\_/

1-uniquement avant l'intervention, 2-uniquement après l'intervention, 3-avant et après l'intervention, 4- Ne sait pas

### III- Connaissance sur l'antiseptie des mains :

#### A- Différents types :

Q37-il existe combien de type d'antiseptie des mains :.....?/\_\_\_/

1-un seul type, 2-deux type, 3- Ne sait pas

Q38-l'antiseptie de type chirurgical s'effectue après...../\_\_\_/

1-le lavage simple des mains, 2-le lavage hygiénique des mains, 3-le lavage chirurgical des mains, 4- Ne sait pas.

#### B- Indications :

Q39-par rapport à l'existence de point d'eau ...../\_\_\_/

1-uniquement en absence de point, 2-même en présence de point d'eau, 3- Ne sait pas

Q40-par rapport aux soins ...../\_\_\_/

1-uniquement avant chaque soin à un malade, 2-uniquement après chaque soin à un malade, 3-avant et après chaque soin à un malade, 4- Ne sait pas

Q41- Entre 2 gestes propres...../\_\_\_/

1-oui, 2-non, 3- Ne sait pas

Q42-après chaque geste sale ...../\_\_\_/

1-oui, 2-non, 3- Ne sait pas

**C- Procédures :**

Q43-consiste à étaler l'antiseptique ...../\_\_\_/

1-uniquement sur les doigts ,2-partiellement sur les mains, 3-largement sur mains jusqu'au poignet, 4- Ne sait pas

**D- Quantité de l'antiseptique :**

Q44-il faut mettre dans le creux d'une main une quantité d'antiseptique de...../\_\_\_ /

1-un ml, 2-deux ml, 3-trois ml, 4-quatre ml, 5-cinq ml, 6- Au moins cinq ml, 7- Ne sait pas

**E- Qualité de l'antiseptique dans le service :**

Q45-le service est -il constamment approvisionné en antiseptique..... ?/\_\_\_/

1-oui, 2-non, 3- Ne sait pas

Q46-quel type d'antiseptique est utilisé dans le service..... ?/\_\_\_/

1-alcool 70°, 2-alcool 90°, 3- Ne sait pas

**F- Pour l'efficacité de l'antiseptie des mains :**

Q47-les mains doivent être ...../\_\_\_/

1-conservées mouillée d'antiseptique, 2-frottées jusqu'à ce qu'elles soient sèches,  
3-tout de suite lavées à l'eau potable, 4- Ne sait pas

#### **IV- Lavage, antiseptie des mains et port de gants :**

Q48-la pratique de lavage des mains après une répétition d'antiseptie des mains est./\_\_\_/

1-obligatoire, 2-inutile, 3- Ne sait pas

Q49-l'antiseptie des mains ...../\_\_\_/

1-augmente l'efficacité du lavage des mains, 2-diminue l'efficacité du lavage des mains, 3-est inutile après le lavage des mains, 4- Ne sait pas

Q50-le port de gant ...../\_\_\_/

1-peut remplacer le lavage des mains, 2- ne peut pas remplacer le lavage des mains, 3- Ne sait pas

#### **V- Objectifs de l'hygiène des mains en milieu hospitalier :**

Q51-l'hygiène des mains est fait pour protéger ...../\_\_\_/

1-uniquement les malades contre infections manu portées, 2-uniquement le personnel contre les infections manu portées, 3-le malade et le personnel contre les infections manu portées, 4- Ne sait pas

## **BIBLIOGRAPHIE**

- [1] Horovitz J, Guyon F, Roux D, Hocke C. Suites de couches normales et pathologiques (non compris les syndromes neuroendocriniens). EMC (Elsevier Masson SAS, Paris), Obstétrique, 5-110-A-10, 2011 : 12p.]
- [2] Hajjar J. Recommandations pour l'hygiène des mains. Hygiènes; volume XVII - n°3 juin 2009. Environ 2 écrans. Disponible à l'URL : [http://www.sante.dz/hygiene\\_mains/doc/SFHH-recommandations.pdf](http://www.sante.dz/hygiene_mains/doc/SFHH-recommandations.pdf) ].
- [3] Hervé R. Les infections associées aux soins ; Equipe Opérationnelle d'Hygiène Hospitalière. Hôpital de la Timone. Environ 3 écrans. Disponible à l'URL : [http://www.mediterranee-infection.com/arkotheque/client/ihumed/\\_depot\\_arko/articles/341/ifsi-les-infections-associees-aux-soins\\_doc.pdf](http://www.mediterranee-infection.com/arkotheque/client/ihumed/_depot_arko/articles/341/ifsi-les-infections-associees-aux-soins_doc.pdf) ] .
- [4] Celine LF. Semmelweis, Gallimard, 1977, 1999, Paris
- [5] Destouches L. La vie et l'œuvre de Philippe Ignace Semmelweis (1818-1865). Thèse pour le Doctorat en médecine, Faculté de Médecine de Paris, 1924.
- [6] Ministère des affaires sociales, de la santé et des droits des femmes. Journée départementale sur l'hygiène des mains. France. 2007. Environ 3 écrans. Disponible à l'URL : [http://www.sante.gouv.fr/IMG/pdf/9dias\\_journee\\_hygiene\\_mains\\_interCLIN\\_84-2-2.pdf](http://www.sante.gouv.fr/IMG/pdf/9dias_journee_hygiene_mains_interCLIN_84-2-2.pdf)

- [7] Bengaly L. Implantation et évaluation d'un programme de promotion d'hygiène des mains dans un hôpital national du Mali [thèse] . N4318.Université de Genève 2011. Environ 1 écran. Disponible à l'URL : [http://pharmacie.hug-ge.ch/rd/theses/bengaly\\_loseni\\_these.pdf](http://pharmacie.hug-ge.ch/rd/theses/bengaly_loseni_these.pdf)
- [8] Salabert D. l'hygiène en médecine générale: état des lieux dans une commune des hauts de Seine [thèse] . Doctorat en Médecine générale .faculté de Médecine PIERRE et MARIE. 23/06/2008; 18,19p. Environ 2 écrans. Disponible à l'URL : [http://www.cmge-upmc.org/IMG/pdf/these\\_salabert.pdf](http://www.cmge-upmc.org/IMG/pdf/these_salabert.pdf) .
- [9] Cardinale V. Les candidoses vaginales récidivantes à Candida Albicans [thèse] .Docteur en pharmacie : Nancy ; 2001. Environ 1 écran. Disponible à l'URL : [http://docnum.univ-lorraine.fr/public/SCDPHA\\_T\\_2001\\_CARDINALE\\_VANESSA.pdf](http://docnum.univ-lorraine.fr/public/SCDPHA_T_2001_CARDINALE_VANESSA.pdf).
- [10] Impact Pharmaciens. Les infections gynécologiques basses.1998, N°29, 36-39.
- [11] Berrebi A ,Ayoubi J.M. Le déséquilibre de la flore vaginale. Genesis.1999, 44,1-4.
- [12] Euzeby J. Mycologie médicale comparée. Collection Mérioux ; 1994, Fondation manuel, Tome II, 88-251
- [13] Symposium Vaginoses Bactériennes. La flore vaginale normale : Fréquence des bactéries isolées du vagin chez la femme indemne d'infection. Rev.Fran.de Gyn. Et d'Obst. 1993,88° années, N°3 bis.

- [14] Quentin G, Body A. Les infections vulvo-vaginales et leurs traitements. La revue du praticien. 1987, 37,75-81.
- [15] Bohbot J.M. Acquisitions récentes sur la physiopathologie des candidoses vulvo-vaginales. Gyn.Obst. 1996.no 354 ; 25-28
- [16] De Reilhac P. Prise en charge des mycoses au cabinet du gynécologue. Gyn. Int. 1998 ; Hors série, 14.
- [18] Fari A. Vulvo-vaginite et grossesse. Encyclopédie médicale chirurgicale. 1995, 5-047-6-10,1-8.45.
- [17] Delcroix M. Mocq J.M. Infections gynécologiques., 1999, 263-264.
- [19] Kevin PH. Obstetrics illustrated. Churchill Livingstone 2003; 6: 336-7.
- [20] Haslam J. Physical and physiological changes of labour and the puerperium. Physiotherapy Obstet Gynecol 2004; 2: 53-91.] .
- [21] Wisniewski PM, Wilkinson EJ. Post-partum vaginal atrophy. Am J Obstet Gynecol 1991 ; 165 :1249-54.
- [22] Gross SJ, Lee OK, Dery L, Van maeck J. The Immediate Puerperium: I. Breast changes, therapy, and clinical evaluation Obstet Gynecol 1957; 10(4): 397-405] .
- [23] De Meeus JB, Pourrat O, Gombert J, Magnin G. C-reactive protein levels at the onset of labour and at day 3 postpartum in normal pregnancy. Clin Exp Obstet Gynecol 1998; 2 : 9-11
- [24] Cantwell R, Cox JL. Psychiatric disorders in pregnancy and the puerperium. Curr Obstet Gynecol 2006; 16: 14-20]

- [25] Garagiola DM, Tarver RD, Gibson L. Anatomic changes in the pelvis after uncomplicated vaginal delivery: a CT study on 14 women. *Am J Roentg* 1989; 153: 1239-41]
- [26] Willms AB, Brown ED, Kettritz UI, Kuller JA, Semelka RC. Anatomic changes in the pelvis after uncomplicated vaginal delivery: evaluation with serial MR imaging. *Radiology* 1995; 195: 91-4] .
- [27] Wachberg RH, Kurtz AB, Levine CD. Real time ultrasonographic analysis of the normal post-partum uterus: technique, variability, and measurements. *J Ultrasound Med* 1994; 15: 215-2].
- [28] Bactériémies chez la femme enceinte : étude descriptive chez 135 patientes. 12<sup>eme</sup> Journée Nationales d'Infectiologie ; 09 juin 2011 ; Toulouse. Environ 1 écran.[cité le 13/11/2014] Disponible à l'URL : <http://www.infectiologie.com/site/medias/JNI/JNI11/CL/JNI2011-bacteriemies-grossesse-surgers.pdf>.
- [29] Agence de la santé publique du Canada. Environ 1 écran. [cité le 14/11/2014] Disponible à l'URL : <http://www.phac-aspc.gc.ca/lab-bio/res/psds-ftss/index-fra.php>.
- [30] Centre Toulousain pour le Contrôle de qualité en Biologie clinique ; Laboratoire de Bactériologie Hygiène CHU Toulouse. Environ 1 écran. [cité le 11/11/2014] Disponible à l'URL : <http://www.ctcb.com/4DACTION/Navigation?CL=00000000011110011100&page=FICHETECH&lettre=A>.

- [31] Cours de bactériologies médicale. Espace étudiant. Environ 1 écran. [cité le 30/10/2014] Disponible à l'URL : <http://www.microbes-edu.org/etudiant/mycoplasma/Mycoplasma.html>.
- [32] Lamy C. Prise en charge des infections du post-partum. Journal de Gynécologie Obstétrique et Biologie de la Reproduction. Elsevier Masson, Paris, 2012 41,886-903
- [33] Cas groupés d'infection du post-partum du Streptocoque A. Signalement d'infections nosocomiales.2011. Environ 3 écrans. [cité le 26/12/2014] Disponible à l'URL : [http://www.cclin-arlin.fr/GDR/Rex/Rex\\_StreptoA\\_mater.pdf](http://www.cclin-arlin.fr/GDR/Rex/Rex_StreptoA_mater.pdf).
- [34] Journal de Gynécologie Obstétrique et Biologie de la Reproduction. Prise en charge des infections du postpartum. Elsevier Masson, décembre 2012 41, n°08,886-903.
- [35] Lowdermilk.D.L , Postpartum Complication. 25 ,819-847. Environ 2 écrans.[cité le 11/01/23014] Disponible à l'URL : [http://www.coursewareobjects.com/objects/evolve/E2/book\\_pages/lowdermilk/pdfs/819-847\\_ch25\\_Lowdermilk.pdf](http://www.coursewareobjects.com/objects/evolve/E2/book_pages/lowdermilk/pdfs/819-847_ch25_Lowdermilk.pdf).
- [36] World Health Organization. les causes de décès maternels. 1990 05,93. Environ 3 écrans. [cité le 13/01/2015] Disponible à l'URL : [http://whqlibdoc.who.int/publications/1990/9242561282\\_\(chp5\).pdf](http://whqlibdoc.who.int/publications/1990/9242561282_(chp5).pdf).
- [37] Protocole Clinique en Obstétrique. Fièvre dans le postpartum. Elsevier Masson, 2009 48,175-178.

- [38] Hussein.J – Walker.L. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists. Puerperal sepsis in low- and middle- income settings :past, present and future. 08,131.2012.
- [39] Yokoe.D.S. Emerging Infectious Diseases.Epidemiology of and Surveillance for Postpartum Infections.0 7, 5.Septembre-octobre 2001.
- [40] Yonekura ML. Risk Factors for post cesarean endomyometritis. Am J med 1985; 78 : 177-87.
- [41] **Larsen B.**Vaginal flora in health and disease. Clin Obstet Gynecol 1993; 36: 107-21.] ,
- [42] **Sherman D, Lurie S, Betzer M, Pinhasi Y, Arieli S, Boldur I.** Uterine flora at cesarean and its relationship to postpartum endometritis. Obstet Gynecol 1999; 94: 787-91.] .
- [43] **Duff P.** Pathophysiology and management of postcesarean endomyometritis Obstet Gynecol 1986; 67(2): 269-76.
- [44] **Sweet RL, Ledger WJ.** Puerperal infectious morbidity. A two year review. Am J Obstet Gynecol 1973; 117(8): 1093-100.]
- [45] **Martens MG, Faro S, Hammill HA, Riddle GD, Smith D.** Transcervical uterine cultures with a new endometrial suction curette: A comparison of three sampling methods in postpartum endometritis. Obstet Gynecol 1989; 74: 273-6.
- [46] **Pastorek JG, Miller JM.** Postcesarean section infection. Infect Surg 1987; 6: 532-44.

- [47] **Rosene K, Eschenbach DA, Tompkins LS, Kenny GE, Watkins H.** Polymicrobial early postpartum endometritis with facultative and anaerobic bacteria, genital mycoplasmas, and Chlamydia trachomatis: treatment with piperacillin or cefoxitin. J Infect Dis 1986; 153: 1028-37.
- [48] Les causes de décès maternels. chapitre 5. 79-111. Environ 1 écran. [cité le 20/12/2014] Disponible à l'URL : [http://whqlibdoc.who.int/publications/1990/9242561282\\_\(chp5\).pdf](http://whqlibdoc.who.int/publications/1990/9242561282_(chp5).pdf)
- [49] **De Palma RT, Leveno KJ, Cunningham FG, Pope T, Kappus SS, Roark ML, Nobles BJ.** Identification and management of women at high risk for pelvic infection following cesarean section. Obstet Gynecol 1980; 55(5): 185S-192S.
- [50] **Pierre F, Berger C, Gold F, Quentin R.** Infection bacterienne maternofoetale. EMC Obstet 1992; 5-040-C-10.
- [51] **Williams KL, Pastorek JG.** Postpartum endometritis. Infect Dis Obstet Gynecol 1995; 3: 210-6.
- [52] **Wager GP, Martin DH, Koutsky L, Eschenbach DA, Daling JR, Chiang WT, et al.** Puerperal infectious morbidity: relationship to route of delivery and to antepartum Chlamydia trachomatis infection. Am J Obstet Gynecol 1980; 138: 1028-33. :
- [53] **Hagglund L, Christensen KK, Christensen P, Kamme C** Risk factors in cesarean section infection. Obstet Gynecol 1983; 62(2): 145-50.

- [54] **Watts DH, Eschenbach DA, Kenny GE.** Early postpartum endometritis: The role of bacteria, genital, mycoplasmas and Chlamydia trachomatis. *Obstet Gynecol* 1989; 73: 52-60.
- [55] **Blanco JD, Gibbs RS, Castaneda YS, St Clair PJ.** Correlation of quantitative amniotic fluid cultures with endometritis after cesarean section. *Am J Obstet Gynecol* 1982 ; 143(8): 897-901.
- [56] **Eschenbach DA.** New concepts of obstetric and gynecologic infection *Arch Intern Med* 1982; 142(11): 2039-44.
- [57] **Faro S.** Group B streptococcus and puerperal sepsis. *Am J Obstet Gynecol* 1980; 138: 1219-20.
- [58] **Stefonek KR, Maerz LL, Nielsen MP, Besser RE, Cieslak PR.** Group A streptococcal puerperal sepsis preceded by positive surveillance cultures. *Obstet Gynecol* 2001; 98: 846-8.
- [59] **Garcia J, Damian R, Ibarra F, Gonzalez I.** Endometritis etiology: Diagnosis and treatment experience of the instituto nacional de perinatologia. *Curr Ther Res* 1993; 54(5): 529-39.
- [60] **Merger R, Levy J, Melchior J.** *Precis d'obstetrique.* Masson 2001; 6: 137-419.]
- [61] **Voker R.** *Traite d'obstetrique.* Masson 1985; 2: 560.
- [62] **Stevens A, Lowe JS.** *Anatomie pathologique generale et speciale.* Boeck 1997: 370.

- [63] **Mulic-Lutvica A, Axelsson O.** Postpartum ultrasound in women with postpartum endometritis, after cesarean section and after manual evacuation of the placenta. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2007; 86: 210-7.
- [64] **Sweet RL, Gibbs RS.** Postpartum infection. *Infect Dis Fem Genit Tract* 1995; 3: 578-600.
- [65] **Garcia J, Damian R, Ibarra F, Gonzalez I.** Endometritis etiology: Diagnosis and treatment experience of the instituto nacional de perinatologia. *Curr Ther Res* 1993; 54(5): 529-39.
- [66] **Martens MG, Faro S, Phillips LE, Poindexter AN** Postpartum endometritis in high risk c-section patients. *Infect Surg* 1987; 6: 96-9.
- [67] Swartz WH, Grolle K. The use of prophylactic antibiotics in cesarean section. A review of the literature. *J Reportd Med* 1991.10/45166.
- [68] **Faro S.** Postpartum Endometritis *Clin Perinatol* 2005; 32: 803-14.
- [69] **Swartz WH, Grolle K.** The use of prophylactic antibiotics in cesarean section. A review of the literature. *J Reprod Med* 1981; 26(12): 595-609.
- [70] **Pitt C, Sanchez-Ramos L, Kaunitz AM.** Adjunctive intravaginal metronidazole for the prevention of postcesarean endometritis: a randomized controlled trial. *Obstet Gynecol* 2001; 98: 745-50.
- [71] **Josephson A.** An Epidemiologic study of post cesarean infection. *Am J Infect Control* 1984; 12: 19-25.
- [72] **Berger E, Gillieson MS, Walters JH.** Puerperal febrile complications and cervical flora following elective manual exploration of the uterus. *Am J Obstet Gynecol* 1981; 139: 320-3.

- [73] **Ott WJ.** Primary cesarean section: Factors related to postpartum infection. *Obstet Gynecol* 1981; 57(2): 171-6.
- [74] **Gibbs RS, O'dell TN, MacGregor RR, Schwarz RH, Morton H.** Puerperal endometritis: a prospective microbiologic study. *Am J Obstet Gynecol* 1975; 121(7): 919-25.
- [75] Microbiologie. Environ 1 écran. [cité le 14/03/2015] Disponible à l'URL : <http://www.sante.gouv.fr/IMG/pdf/microbiologie.pdf>
- [76] Complications des suites de couches [en ligne] .Comité éditorial de l'UVMaF.2014. environ 1 écran. [cité le 07/03/2015] . Disponible à l'URL [http://campus.cerimes.fr/maieutique/UE-obstetrique/complications\\_suites\\_couches/site/html/cours.pdf](http://campus.cerimes.fr/maieutique/UE-obstetrique/complications_suites_couches/site/html/cours.pdf)
- [77] **Chaim W, Bashiri A, Bar-David J, Shoham-Vardi I, Mazor M.** Prevalence and clinical significance of postpartum endometritis and wound infection. *Infect Dis Obstet Gynecol* 2000; 8: 77-82.
- [78] **Ely JW, Rijhsinghani A, Bowdler NC, Dawson JD.** The association between manual removal of the placenta and postpartum endometritis following vaginal delivery. *Obstet Gynecol* 1995; 86: 1002-6.
- [79] **Starr RV, Zurawski J, Ismail M.** Preoperative vaginal preparation with povidone-iodine and the risk of postcesarean endometritis. *Obstet Gynecol* 2005; 105: 1024-9.
- [80] **Griffin JF, Beck I.** Changes in maternal peripheral leucocytes around delivery. *Br J Obstet Gynecol* 1980; 87(5): 402-7.

- [81] **De Meeus JB, Pourrat O, Gombert J, Magnin G.** C-reactive protein levels at the onset of labour and at day 3 postpartum in normal pregnancy. Clin Exp Obstet Gynecol 1998; 2: 9-11.
- [82] Lorraine Waechter. Suites de couches pathologiques. Environ 2 écrans. [cité le 13/04/2015]. Disponible à l'URL: <https://ficheseqn.files.wordpress.com/2014/05/item-25-suites-de-couches-pathologiques.pdf>
- [83] **Bennett GL, Slywotzky CM, Giovanniello G.** Gynecologic causes of acute pelvic pain: Spectrum of CT Findings. Radiographics 2002; 22: 785-801.
- [84] **Hertzberg BS, Bowie JD.** Ultrasound of the postpartum uterus. Prediction of retained placental tissue. J Ultrasound Med 1991; 10: 451-6.
- [85] **Mulic-Lutvica A, Axelsson O.** Ultrasound finding of an echogenic mass in women with secondary postpartum hemorrhage is associated with retained placental tissue. Ultrasound Obstet Gynecol 2006; 28: 312-9.
- [86] causes de deces livre ????
- [87] **Blumental Y, Belghiti J, Driessen M.** Livre de gynécologie obstétrique. Ed. Estem 2008: 36-7.
- [88] **Haslam J.** Physical and physiological changes of labour and the puerperium. Physiotherapy Obstet Gynecol 2004; 2: 53-91.
- [89] **Bouraoui L, Sebai F, Khrouf M, Chellie M, Hadj-salah H.** A propos de 7 cas de peritonites du post-partum : commentaire sur le diagnostic et la conduite à tenir. Tunisie Med 1986; 64: 721-6.

- [90] **Moine P, Troche G, Guibert M.** Infection maternelle grave et défaillance viscérale. *Med Mal Infect* 1994; 24: 1054-63.
- [91] **Halpin T, Molnari J.** Diagnostics and management of clostridium perfringens sepsis and uterine gaz gangrene. *Obstet Gynecol Survey* 2001; 57: 153-7.
- [92] **Jacobsson B, Pernevi P, Chidekel L, Jorgen Platz-Christensen J.** Bacterial vaginosis in early pregnancy may predispose for preterm birth and postpartum endometritis. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2002; 81: 1006-10.
- [93] **Pearlman M, Faro S.** Obstetric septic shock: a physiopathologic basis for management. *Clin Obstet Gynecol* 1990; 33(3): 482-92.
- [94] **Brown CE, Stettler RW, Twickler D, Cunningham FG.** Puerperal septic pelvic thrombophlebitis: incidence and response to heparin therapy. *Am J Obstet Gynecol* 1999; 181: 263-73.
- [95] **Ortin X, Ugarriza A, Espax RM, Boixadera J, Llorente A, Escoda L et al.** Postpartum ovarian vein thrombosis. *Thromb Haemost* 2005; 93: 1004-5.
- [96] **Dunnihoo DR, Gallaspy JW, Wise RB, Otterson WN.** Postpartum ovarian vein thrombophlebitis: a review. *Obstet Gynecol Surv* 1991; 46: 415-27.
- [97] **Khelifi A, Kebaili S, Lassaad B, Chaieb A, Saidi H, Noura M, et al.** Thrombophlébite de la veine ovarienne : une urgence a ne pas méconnaître. *Imagerie de la Femme* 2010 ; 20(3) : 165-8.
- [98] **Twickler DM, Setiawan AT, Evans RS, Erdman WA, Stettler RW, Brown CE, et al.** Imaging of puerperal septic thrombophlebitis: prospective comparison of MR imaging, CT, and sonography. *AJR Am J Roentgenol* 1997; 169: 1039-43.

- [99] **Garcia J, Aboujaoude R, Apuzzio J, Alvarez JR.** Septic pelvic thrombophlebitis : diagnosis and management. *Infec Dis Obstet Gynecol* 2006; 2006: 15614.
- [100] **Brown CE, Munsick RA.** Puerperal ovarian vein thrombophlebitis: a syndrome. *Am J Obstet Gynecol* 1971; 109: 263-73.
- [101] **Schulman H, Zatuchni G.** Pelvic thrombophlebitis in the puerperal and postoperative gynecologic patient. Obscure fever as an indication for anticoagulant therapy. *Am J Obstet Gynecol* 1964; 90: 1293-6.
- [102] **Josey WE, Cook CC.** Septic pelvic thrombophlebitis. Report of 17 patients treated with heparin. *Obstet Gynecol* 1970; 35 : 891-7.
- [103] **Mismetti P, Baud JM, Becker F, Belmahdi F, Blanchard P, Constans J, et al.** Guidelines for good clinical practice: prevention and treatment of venous thromboembolism in medical patients. *J Mal Vasc* 2010; 35: 127-36.
- [104] **Hurry DJ, Larsen B, Charles D** Effects of postcesarean section febrile morbidity on subsequent fertility. *Obstet Gynecol* 1984; 64: 256-60.
- [105] Rapport du comité National d'Experts sur la Mortalité Maternelle (CNEMM). 2006. Disponible à l'URL : [http://www.invs.sante.fr/publications/2010/mortalite\\_maternelle/rapport\\_mortalite\\_maternelle.pdf](http://www.invs.sante.fr/publications/2010/mortalite_maternelle/rapport_mortalite_maternelle.pdf).
- [106] Suites de couches pathologiques : pathologie maternelle dans les 40 jours[en ligne] . Collège National des Gynécologues et Obstétriciens Français.2010-2011 [cité le 10/03/2015] ;[environ 1 écran] . Disponible à l'URL : <http://campus.cerimes.fr/gynecologie-et-obstetrique/enseignement/item25/site/html/cours.pdf>

- [107] Progrès de la santé maternelle et néonatale. Fièvre avant et après accouchement [en ligne] .[cité le 15/03/2015] ;[environ 3 écrans]. Disponible à l'URL [https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=9&ved=0CE4QFjAI&url=http%3A%2F%2Fwww.amddprogram.org%2Fv1%2Fresources%2F3PresentationsFormationSONU%2520Folder%2F202\\_Fievre.ppt&ei=-qwRVcXdfuHcywPkxYGoCO&usg=AFQjCNGIZn\\_EAwiiPyHH-HW4I9EtLnDeg](https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=9&ved=0CE4QFjAI&url=http%3A%2F%2Fwww.amddprogram.org%2Fv1%2Fresources%2F3PresentationsFormationSONU%2520Folder%2F202_Fievre.ppt&ei=-qwRVcXdfuHcywPkxYGoCO&usg=AFQjCNGIZn_EAwiiPyHH-HW4I9EtLnDeg)
- [108] Pauwels J. Postpartum Infections [en ligne] . University of Washington Medical Center. 2011 [cité le 17/03/2015] ;[environ 1 écran] . Disponible à l'URL <https://mospace.umsystem.edu/xmlui/bitstream/handle/10355/13995/PostpartumComplicationsInfections.pdf?sequence=1>
- [109] **French LM.** Prevention and treatment of postpartum endometritis. Cur Women's Health Rep 2003; 3(4): 274-9.
- [110] **McGregor JA, Crombleholme WR, Newton E, Sweet RL, Tuomala R, Gibbs RS** Randomized comparison of ampicillin-sulbactam to cefoxitin and doxycycline or clindamycin and gentamicin in the treatment of pelvic inflammatory disease or endometritis. Obstet Gynecol 1994; 83: 998-1004.
- [111] **French LM, Smail FM.** Antibiotic regimens for endometritis after delivery. Cochrane Database Syst Rev 2004; 18(4): CD001067.
- [112] **Letterie GS.** Serum gentamicin concentrations in postpartum endometritis. Mil Med 1992; 157: 526-9.

- [113] **Pastorek JG, Sanders CV.** Antibiotic therapy for postcesarean endomyometritis. *Rev Infect Dis* 1991; 13(9): S752-7.
- [114] **Dinsmoor MJ, Newton ER, Gibbs RJ** A randomized, double-blind, placebo-controlled trial of oral antibiotic therapy following intravenous antibiotic therapy for post-partum endometritis. *Obstet Gynecol* 1991; 77 : 60-62.
- [115] **Hager WD, Pascuzzi M, Vernon M** Efficacy of oral antibiotics following parenteral antibiotics for serious infection in obstetrics and gynecology. *Obstet Gynecol* 1989; 73: 326-9.
- [116] **Cox SM, Gilstrap CC.** Postpartum endometritis. *Obstet Gynecol* 1989; 16: 363-71.
- [117] **Martens MG, Faro S, Maccato M, Riddle G, Hammill HA.** Susceptibility of female pelvic pathogens to oral antibiotic agents in patients who develop postpartum endometritis. *Am J Obstet Gynecol* 1991; 164: 1383-6.
- [118] **Iatrakis GM, Sakellaropoulos GG, Kourounis G, Argyroudis E.** Methylergometrine and puerperal infections after normal delivery and after cesarean section. *Isr J Med Sci* 1989; 25: 714-5.
- [119] **Sun CH, Liao CI, Kan YY.** Silent rupture of unscarred gravid uterus with subsequent pelvic abscess: successful laparoscopic management. *J Minim Invasive Gynecol* 2005; 12: 519-21.
- [120] **Fioravante F, Hermann B.** Endometrite /endomyometrite. *Forum Med Suisse* 2008; 8(25): 471-4.

- [121] **Dweck MF, Lynch CM, Spellacy WN.** Use of methergine for the prevention of postoperative endometritis in non-elective cesarean section patients. *Infect Dis Obstet Gynecol* 2000; 8: 151-4.
- [122] **Arabin B, Ruttgers H, Kubli F.** Effects of routine administration of methylergometrin during puerperium on involution, maternal morbidity and lactation. *Geburtshilfe Frauenheilkd* 1986; 46: 215-20.
- [123] Locksmith GJ, Clark P, Duff P. Maternal and neonatal infection rates with three different protocols for prevention of group B streptococcal disease. *Am J Obstet Gynecol* 1999 ; 180 : 416-22.
- [124] **Brumfield CG, Hauth JC, Andrews WW.** Puerperal infection after cesarean delivery: evaluation of a standardized protocol. *Am J Obstet Gynecol* 2000; 182: 1147-51.
- [125] **Yonekura ML.** Treatment of postcesarean endomyometritis. *Clin Obstet Gynecol* 1988; 31: 488-500.
- [126] **Soper DE, Kemmer CT, Conover WB** Abbreviated antibiotic therapy for the treatment of post-partum endometritis. *Obstet Gynecol* 1987; 69: 127-30.
- [127] **Newton ER, Wallace PA.** Effects of prophylactic antibiotics on endometrial flora in women with postcesarean endometritis. *Obstet Gynecol* 1998; 92(2): 262-8.
- [128] **Garland SM, de Crespigny L.** Prevention of infection in obstetric and gynecological ultrasound practice. *Ultrasound Obstet Gynecol* 1996; 7(1): 1-4.

- [129] **Gaillot O, Maruejols C, Abachin E, Lecuru F, Arlet G, Simonet M, et al.** Nosocomial outbreak of *Klebsiella pneumoniae* producing SHV-5 extended spectrum betalactamase, originating from a contaminated ultrasonography coupling gel. *J Clin Microbiol* 1998; 36: 1357-60.
- [130] **Goffinet F.** Commentaires – Revue de Presse. Etudes ORACLE I et II. *J Gynecol Obstet Biol Reprod* 2001; 30: 608-9.
- [131] **Kenyon SL, Taylor DJ, Tarnow-Mordi W, ORACLE Collaborative Group.** Broad-spectrum antibiotics for preterm, prelabour rupture of fetal membranes :the ORACLE II randomized trial. *Lancet* 2001; 357: 979-88.
- [132] **Locksmith GJ, Clark P, Duff P.** Maternal and neonatal infection rates with three different protocols for prevention of group B streptococcal disease. *Am J Obstet Gynecol* 1999; 180: 416-22.
- [133] **Maymon E, Chaim W, Sheiner E, Mazor M.** A review of randomized trials of antibiotic therapy in preterm premature rupture of the membranes. *Arch Gynecol Obstet* 1998; 261: 173-81.
- [134] **Towers CV, Carr MH, Padilla G, Asrat T.** Potential consequences of widespread antepartal use of ampicillin. *Am J Obstet Gynecol* 1998; 179: 879-83.
- [135] **Costantine MM, Rahman M, Ghulmiyah L, Byers BD, Longo M, Wen T, et al.** Timing of perioperative antibiotics for cesarean delivery: a metaanalysis. *Am J Obstet Gynecol* 2008; 199: 301.

- [136] **Small FM, Gyte GM.** Antibiotic prophylaxis versus no prophylaxis for preventing infection after cesarean section. *Cochrane Database Syst Rev* 2010; (1): CD007482.
- [137] **Small FM, Hofmeyr GJ.** Antibiotic prophylaxis for cesarean section. *Cochrane Database Syst Rev* 2010; (1): CD000933.
- [138] **Apuzzio JJ, Reyelt C, Pelosi M, Sen P, Louria DB.** Prophylactic antibiotics for cesarean section. Comparison of high and low-risk patients for endomyometritis. *Obstet Gynecol* 1982; 59(6): 693-8.
- [139] **Mallaret MR, Blatier JF, Racinet C, Fauconnier J, Favier M, Micoud M.** Benefice économique de l'antibioprophylaxie dans les césariennes dépourvues de haut risque infectieux. *J Gynecol Obstet Biol Reprod* 1990; 19: 1061-4.
- [140] **Temmerman M, Njagi E, Nagelkerke N, et al.** Mass antimicrobial treatment in pregnancy: A randomized placebo-controlled trial in a population with high rates of sexually transmitted diseases. *J Reprod Med* 1995; 40: 176-80.
- [141] **American College of Obstetricians and Gynecologists.** ACOG: Practice Bulletin. Number 47, October 2003. Prophylactic Antibiotics in Labor and Delivery *Obstet Gynecol* 2003; 102(4): 875-82.
- [142] **Cormier P, Leng JJ, Janky E, Duthil B, Brouste V.** Prevention par l'utilisation du cefotetan des complications infectieuses après césariennes. *J Gynecol Obstet Biol Reprod* 1989; 18: 388-92.

- [143] **Boselli E, Bouvet L, Rimmele T, Chassard D, Allaouchiche B.** Antimicrobial prophylaxis for caesarean delivery: before or after cord clamping? A meta-analysis. *Ann Fr Anesth Reanim* 2009; 28: 855-67.
- [144] **Liabsuetrakul T, Choobun T, Peeyananjarassri K, Islam M.** Antibiotic prophylaxis for operative vaginal delivery. *Cochrane Database Syst Rev* 2004 ; (3): CD004455.
- [145] **Rechlin D, Wolf M, Koeniger W.** Value of the preventive use of antibiotics following vaginal obstetric operations. *Zentralbl Gynakol* 1988; 110: 570-4.
- [146] **Heitmann JA, Benrubi GI.** Efficacy of prophylactic antibiotics for the prevention of endomyometritis after forceps delivery. *South Med J* 1989; 82: 960-2.
- [147] Jean L A, Jean C. Les infections nosocomiales et leur prévention. Paris Ellipses1998;687p.
- [148] Recommandation OMS pour l'hygiène des mains au cours des soins (version avancée) : Synthèse, 2005.
- [149] C.CLIN. Paris Nord. Les gants à l'hôpital, un choix éclairé. Paris1999.
- [150] Cissé C T, Faye O, Ndiaye G, Sakho A, Faye E O, Maiga A et coll. Prévention des infection en milieu chirurgical dans les hôpitaux régionaux du sénégal. *Cahier d'étude et de recherche francophone / Santé* 2000; 10(3):189-94.
- [151] Larson E. A causal link between handwashing and risk of infection. Examination of the evidence. *Infect control Hosp Epidemiol* 1988;9:28-36.
- [152] Recommandation du C-Clin Paris-Nord : Hygiène des mains, guide de bonne pratique. C-Clin Paris-Nord 2001.

- [153] Recommandation du Conseil Supérieur Belge concernant la prévention des infections Nosocomiales octobre 2000.
- [154] Simon A, Hugonnet S, Perneger T, Sauvan V, Pittet D. Doctors, why do you wash your hands so little? 4th Decennial International Conference on Nosocomial and Healthcare-associated infections, 5-9 march2000; Atlanta, USA.
- [155] Anne S. Prévention des infections nosocomiales par la promotion de l'hygiène des mains: un projet national. Symposium NSIN, Bruxelles, le 2 Mars 2004.
- [156] Groleau M, Kondé E. Les antiseptiques au cabinet. Le médecin du Quebec 2006;41p.
- [157] Larson E. APIC guideline for handwashing and hand antisepsis in health care setting. Am J Infect control 1995;23:251-69.
- [158] Maiga B. Pratique d'hygiène hospitalière dans les structures sanitaires: HGT, Hôpital régional de Sikasso, CNOS, CSRéf de la commune V de Bamako. Thèse de pharmacie, Bamako (Mali), 2003; N°60.
- [159] Paul S, Tissot G F. Hygiène et architecture dans les établissements de santé: Aide à la consepction et à la rénovation des unités de soins. Drass Rhome ALPES, Avril 1997.
- [160] Girard R, Monnet D, Fabry J. Guide technique d'hygiène hospitalière. C CLIN Paris sud-Est, 1993.
- [161] Fleurett J. Les flores microbiennes commensales de la peau et des muqueuses. Antiseptique et désinfectants. Paris Ed Eska1995.

- [162] Boyce J, Pittet D. Hand Hygiene Task Force and the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee. Handhygiene guideline for healthcare setting. Federal Register, 2001.
- [163] Valerie C, Beth S, Jason C. Le Manuel d'initiative de lavage des mains: Guide pratique de programme de promotion de lavage des mains au savon. A Public Privat Partener Ship 2005; 102p.
- [164] Jarvis W. Handwashing the semmelweis lesson forgotten. Lancet 1994;344:1311-12.
- [165] Fleurette J, Freney J, Reverdy M E, Tissot Guerreiz F. Guide pratique de l'antisepsie et de la désinfection. Paris, ESKA1997; 220 p.
- [166] Pittet D, Windmer A. Hygiène des mains: Nouvelle recommandation. Swiss.Noso. Infection nosocomiales et hygiène hospitalière: aspects actuels. Bulletin de décembre 2001;8(4).
- [167] Conly J M, Hills, Ross J, Lertzman J, Louie T J. Hand washing practics in an intensive care unit: the effects of an educational program and ist relations hip to infection rates. Am J Infection Control 1989;(17):330-9.

# Serment d'Hippocrate

*Au moment d'être admis à devenir membre de la profession médicale, je m'engage solennellement à consacrer ma vie au service de l'humanité.*

- *Je traiterai mes maîtres avec le respect et la reconnaissance qui leur sont dus.*
- *Je pratiquerai ma profession avec conscience et dignité. La santé de mes malades sera mon premier but.*
- *Je ne trahirai pas les secrets qui me seront confiés.*
- *Je maintiendrai par tous les moyens en mon pouvoir l'honneur et les nobles traditions de la profession médicale.*
- *Les médecins seront mes frères.*
- *Aucune considération de religion, de nationalité, de race, aucune considération politique et sociale ne s'interposera entre mon devoir et mon patient.*
- *Je maintiendrai le respect de la vie humaine dès la conception.*
- *Même sous la menace, je n'userai pas de mes connaissances médicales d'une façon contraire aux lois de l'humanité.*
- *Je m'y engage librement et sur mon honneur.*

# قسم أبقراط

بسم الله الرحمن الرحيم

## أقسم بالله العظيم

في هذه اللحظة التي يتم فيها قبولي عضواً في المهنة الطبية أتعهد علانية:

- أنا أكرس حياتي لخدمة الإنسانية.
- وأنا أحترم أساتذتي وأعترف لهم بالجهد العظيم الذي يستحقونه.
- وأنا أمارس مهنتي بواجب من ضميري وشر في جعل صحة مريض هدي في الأول.
- وأنا لا أفشي الأسرار المعهودة إلي.
- وأنا أحافظ بكل ما لدي من وسائل على الشرف والتقاليد النبيلة لمهنة الطب.
- وأنا أعتبر سائر الأطباء إخوة لي.
- وأنا أقوم بواجبي نحو مرضاي بدون أي اعتبار ديني أو وطني أو عرقي أو سياسي أو اجتماعي.
- وأنا أحافظ بكل حزم على احترام الحياة الإنسانية منذ نشأتها.
- وأنا لا أستعمل معلوماتي الطبية بطرق يضر بحقوق الإنسان مهما لاقيت من تهديد.
- بكل هذا أتعهد عن كامل اختيار ومقسماً بشري في.

والله علمي، ما أقول شهيداً.



أطروحة رقم 112/15

المملكة المغربية  
جامعة سيدي محمد بن عبد الله  
كلية الطب و الصيدلة بفاس



سنة 2015

## تعفن النفاس وتأثيره على النفاسوات

### الأطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم 2015/06/02

من طرف

السيدة إيمان الوارتي

المزودة في 26 فبراير 1987 بغفساي

لنيل شهادة الدكتوراه في الطب

الكلمات الأساسية :

حمى النفاس - التهاب بطانة الرحم - نظافة اليدين - تعدد الجراثيم - الكلينداميسين.

### اللجنة

الرئيس	السيدة شعرة حكمة
المشرف	أستاذة في أمراض النساء والتوليد السيدة الحمزاوي سكيينة
أعضاء	أستاذ في علم الأحياء الدقيقة السيد ملهوف مولاي عبد الإلاه
	أستاذ في أمراض النساء والتوليد السيد محمود مصطفى
	أستاذ مبرز في علم الأحياء الدقيقة والفيروسات