

République Algérienne Démocratique et Populaire
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique



Bactériologie

Université Salah Boubnider

Faculté de Médecine

Département de Pharmacie



*Mémoire de fin d'études pour l'obtention du diplôme de
Docteur en Pharmacie*

Intitulé du mémoire

*Les infections du site opératoire et la résistance aux
antibiotiques des germes responsables au
CHU Constantine*

Encadré par :

Dr. Benkhemissa M

Réalisé et soutenu par :

-Boukerma Amina

-Bouraoui Marwa

-Boukeloua Amira

Session juillet 2018

Table des matières

Liste des figures

Liste des tableaux

Liste des abréviations

- Introduction 1
- Partie théorique

Chapitre I : Les infections du site opératoire 3

- 1) Définition 3**
- 2) Classification 3**
 - 2.1. Infection superficielle de l'incision 4
 - 2.2. Infection profonde de l'incision 5
 - 2.3. Infection post opératoire de l'organe ou du site anatomique 5
- 3) Physiopathologie des infections du site opératoire 6**
 - 3.1. Rappel physiopathologique 6
 - 3.2. Paramètres déterminant la survenue d'ISO 7
 - 3.3. Voies de contamination 8
 - 3.3.1. Contamination préopératoire 8
 - 3.3.2. Contamination per-opératoire 8
 - 3.3.3. Contamination post opératoire 8
 - 3.4. Sources d'infection du site opératoire 9
 - 3.4.1. Sources endogènes 9
 - 3.4.2. Sources exogènes 10
- 4) Etiologie des ISO 11**
- 5) Epidémiologie des ISO 13**
 - 5.1. Facteurs de risque des ISO 13**
 - 5.1.1. Facteurs de risque liés au patient 13
 - 5.1.2. Facteurs de risque liés à l'intervention 18
 - 5.1.3. Facteurs de risque liés au personnel médical et paramédical..... 23
 - 5.1.4. Facteurs de risque liés à l'environnement chirurgical 23
 - 5.2. Données épidémiologiques 23**
 - 5.2.1. Données de prévalence..... 23
 - 5.2.2. Données d'incidence 24
- 6) Aspect clinique 25**

7) Diagnostic des ISO	25
7.1. Les marqueurs biologiques	26
7.2. Examens bactériologiques et radiologiques	26
8) Traitement	30
9) Prévention des ISO	30
9.1. Atibioprophylaxie	30
9.2. Le dépistage du portage bactérien	33
9.3. Préparation du patient	33
9.4. Mesures d'hygiènes préconisées par le personnel	35
9.5. Bloc opératoire	36
9.6. La stérilisation des matériaux	37
9.7. Nouvelles approches	37
9.8. La surveillance	38
 Chapitre II : Résistance bactérienne aux antibiotiques	 39
1) Définition de la résistance bactérienne aux antibiotiques	39
2) Les types de la résistance bactérienne	39
2.1. Résistance naturelle ou intrinsèque	39
2.2. Résistance acquise	39
3) Les mécanismes de la résistance bactérienne	40
3.1. Inactivation de l'antibiotique	40
3.2. Modification de la cible	41
3.3. Diminution de la perméabilité	43
3.4. Excrétion de l'antibiotique par un mécanisme d'efflux	44
 ➤ Partie pratique	
I. Matériel et méthodes	
1) Cadre et durée de l'étude	45
2) Matériel et méthodes	45
2.1. Matériel	45
2.2. Méthodes	45
2.2.1. Population d'étude	45
2.2.2. Modalités de collecte des données	45
2.2.2.1. Source des données	45
2.2.2.2. Variables étudiées	46

2.2.3. Méthodologie microbiologique	46
2.2.3.1. Les prélèvements.....	46
2.2.3.2. L'examen macroscopique	47
2.2.3.3. L'examen microscopique	47
2.2.3.4. Mise en culture et isolement	48
2.2.3.5. Identification	48
A. Examen microscopique	47
A.1. L'examen à l'état frais	48
A.2. L'examen après coloration de Gram.....	49
B. Testes biochimiques et enzymatiques	49
B.1. Recherche d'oxydase	49
B.2. Recherche de catalase	50
B.3. Recherche de nitrate-réductase	50
B.4. Galerie classique.....	51
B.4.1. Milieu TSI	51
B.4.2. Milieu citrate de Simmons	53
B.4.3. Milieu mannitol mobilité	53
B.4.4. Milieu urée-indole	53
B.4.5. Milieu ONPG	54
B.4.6. Milieu de Clarck et Lubs	55
C. Recherche des caractères antigéniques	55
D. Identification des Entérobactéries	55
E. Identification des bacilles à Gram négatif non.....	
Fermentants.....	56
F. Identification des Staphylocoques	57
G. Identification de Streptocoques..	57
2.2.3.6. L'antibiogramme (par diffusion en milieu solide)	58
A. Préparation de l'inoculum	58
B. Ensemencement	59
C. Dépôt des disques d'antibiotiques	59

Résumé

Les ISO sont une complication infectieuse de la chirurgie responsable d'une réadmission des patients dans les 30 jours suivant l'intervention, l'augmentation des coûts de prise en charge et une mortalité accrue.

On définit trois types d'ISO selon leur profondeur : infection superficielle, infection profonde de l'incision et l'infection post opératoire de l'organe ou du site anatomique. La contamination peut être préopératoire, per opératoire ou postopératoire. Les sources de contamination peuvent être exogènes ou endogènes.

L'âge, l'obésité, la mal nutrition, le diabète le tabagisme l'infection à distance et l'hypothermie per opératoire constituent des facteurs de risque majeurs qui augmentent l'incidence des ISO.

Dans notre étude rétrospective étalée sur 12 mois (du 1^{er} janvier jusqu'au 31 décembre 2017), 156 prélèvements provenant de 155 patients qui ont été opérés au niveau de l'un des services chirurgicaux du CHUC ont été reçus au laboratoire de microbiologie. La culture était positive dans 115 prélèvements dont 81 étaient mono microbiens, 30 bi microbiens et 4 tri microbiens. *Staphylococcus aureus*, *Enterobacter cloacae* et *Pseudomonas aeruginosa* sont respectivement les trois premières bactéries responsables des ISO dans CHUC.

Dans le service de la chirurgie générale c'est *E.coli* qui est le germe majeur responsable des ISO. L'*Enterobacter cloacae* est la souche la plus isolée dans le service de chirurgie orthopédique. Dans le service de la médecine interne, *Staphylococcus aureus*, *Enterobacter cloacae* et *Morganella morganii* occupent le premier rang.

Les SARM représentent 51.85% des souches de *staphylococcus aureus* isolées. Les entérobactéries BLSE et/ ou CHN représentent 37.5% des entérobactéries isolées dont 77.78% des *klebsiella pneumoniae*, 50% des *E.coli*, 36.84% des *Enterobacter cloacae* et 11.11% des proteus, avec l'émergence d'une résistance aux carbapénèmes de 5,36%. Pour les bacilles non fermentants, *Pseudomonas aeruginosa* et *Acinetobacter baumannii* avaient des pourcentages de résistance aux carbapénèmes respectifs de 12,5% et 63,63%.

Nos recommandations : L'application des mesures de prévention et la mise en place d'un programme de surveillance des ISO peuvent diminuer le taux d'incidence des ISO ce qui est prouvé dans plusieurs pays comme la France et les Etats unis.

Mots clés : CHUC, infection du site opératoire, étiologie, facteurs de risque, résistance bactérienne.