



REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE



MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR

ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

UNIVERSITE SAAD DAHLAB –BLIDA 1

FACULTE DE MEDECINE

DEPARTEMENT DE PHARMACIE

**Etude des infections nosocomiales au niveau de  
service de chirurgie orthopédique au CHU Douéra**

**Mémoire de fin d'étude**

**Présentée en vue de l'obtention du titre de Docteur en**

**Pharmacie**

**Session : Mars 2021**

**Présentée par :**

- HASSANI Karima
- MERABET Lalia
- SAIEB Zyneb

**Encadrée par :**

- PR RAFA Bachir Promoteur - Professeur en chirurgie orthopédique CHU Djilali Bounaama Douéra ALGER



# Remerciement

*Maitre de la sagesse infinie, et du pouvoir absolu, c'est au bon dieu que nous devons la force, la volonté, et la patience d'accomplir ce modeste travail. C'est devant lui que nous nous présentons avec confiance et humilité, et le remercions vivement pour avoir exaucé nos vœux de réussite.*

*Nombreux sont ceux qui inlassablement nous ont encouragées en apportant leur précieuse contribution morale et matérielle dans l'élaboration de la réussite de ce mémoire. Nous les assurons de notre parfaite reconnaissance leur disponibilité exemplaire et leurs adressons nos remerciements les plus sincères.*

*Nous tenons à remercier notre promoteur Mr **RAFA BACHIR**, professeur en chirurgie orthopédique au CHU DJilali BOUNAAMA Douera d'ALGER, pour nous avoir encadrée, guidée et encouragée pendant toute la durée de ce modeste travail, ainsi qu'à la confiance qu'elle nous a attribuée.*

*Ainsi pour tous les enseignants de département de pharmacie de la faculté de médecine de l'université SAAD DAHLEB à Blida et Chef département Mme **BENAAZIZ warda**.*

*Nos parents, pour nous avoir montré le chemin d'effort, nous avoir appris la patience et la notion de la persévérance dans toute action à entreprendre.*

*Pour les membres de ma famille paternelle et maternelle, Ainsi que les famille **HASSANI**, **BEKA** et surtout **Souhila**, la famille **MERABET** et **SAIB**.*

*Enfin, nous remercions ceux et celles qui nous ont aidé d'une façon ou d'une autre, de près ou de loin dans notre travail que nous ne pouvons citer par omission.*

*Karima , Lalia et Zineb*

## Liste des abréviations

**ISO** : infection du site opératoire

**CHU** : Centre Hospitalier Universitaire

**ECBU** : Examen Cytobactériologique des Urines

**IN** : Infection Nosocomiale

**INRSP** : Institut National de Recherche en Santé Publique

**MI** : Millilitre

**NNISS** : National Nosocomial Infection Surveillance Système

**OMS** : l'Organisation Mondiale de la Santé

**HTA** : Hypertension Artérielle

**UFC** : Unité Formant Colonie

### Liste des figures

|  |    |
|--|----|
| <b>Figure 01</b> : Selon l'âge.....                                      | 18 |
| <b>Figure 02</b> : Selon Le Sexe.....                                    | 19 |
| <b>Figure 03</b> : Selon la saison de pic des ISO.....                   | 19 |
| <b>Figure 04</b> : Selon la Pathologie associée.....                     | 21 |
| <b>Figure 05</b> : Selon hémoculture.....                                | 22 |
| <b>Figure 06</b> : Selon l'hémoculture.....                              | 23 |
| <b>Figure 07</b> : Selon l'infection poly microbienne.....               | 24 |
| <b>Figure 08</b> : Résistance du S. aureus aux antibiotiques testés..... | 24 |
| <b>Figure 09</b> : Selon l'antibiothérapie reçue en 1ère intension.....  | 25 |
| <b>Figure 10</b> : Selon la durée d'hospitalisation.....                 | 26 |
| <b>Figure 11</b> : Selon le nombre d'hospitalisation.....                | 27 |
| <b>Figure 12</b> : Selon l'évolution.....                                | 28 |

### Liste des tableaux

|  |    |
|--|----|
| <b>Tableau I</b> : Selon l'âge.....                            | 18 |
| <b>Tableau II</b> : Selon le sexe.....                         | 18 |
| <b>Tableau III</b> : Selon la saison de pic (ISO) .....        | 19 |
| <b>Tableau IV</b> : Selon le siège de l'infection .....        | 20 |
| <b>Tableau V</b> : ... Selon la cause de l'infection .....     | 20 |
| <b>Tableau VI</b> : Selon la pathologie associée .....         | 21 |
| <b>Tableau VII</b> : Selon l'hémoculture .....                 | 22 |
| <b>Tableau VIII</b> : Selon l'infection poly microbienne ..... | 23 |
| <b>Tableau IX</b> : Selon antibiothérapie initiale .....       | 25 |
| <b>Tableau X</b> : Selon durée d'hospitalisation.....          | 26 |
| <b>Tableau XI</b> : Selon le nombre d'hospitalisation.....     | 27 |
| <b>Tableau XII</b> : Selon l'évolution.....                    | 28 |

## Résumé

L'infection du site opératoire (iso) en chirurgie orthopédique est une catastrophe qui peut ruiner le bénéfice d'une intervention destinée à améliorer la fonction d'une articulation ou à réparer les conséquences d'un traumatisme.

Toujours grave, cette infection conduit à des ré- interventions, à une prolongation de l'hospitalisation majorant considérablement le prix de cette chirurgie.

De très nombreux facteurs, propres au patient, à l'intervention ou appartenant à l'environnement hospitalier, favorisent sa survenue, soit en postopératoire immédiat, soit plusieurs mois après l'intervention. Différentes bactéries sont responsables de ces infections, mais *Staphylococcus aureus* est toujours au premier plan dans tous les types d'infection en chirurgie osseuse, suivi de *Staphylococcus spp.* à coagulase négative en présence de matériel.

La lutte contre les **iso** repose sur des mesures préventives multidirectionnelles.

Elles concernent le patient et sa préparation générale et cutanée à l'intervention, le respect rigoureux des règles d'asepsie par tous, la qualité de la technique chirurgicale, le contrôle permanent des procédures de stérilisation et du bon fonctionnement des biens d'équipement du bloc opératoire.

Bien que les iso ne puisse jamais être complètement prévenue, la jurisprudence a décidé que les établissements privés et les médecins y exerçant étaient tenus à une obligation de sécurité de résultat dont ils peuvent s'exonérer en apportant la preuve d'une cause étrangère.

**Mots clés :** les infections nosocomiales. Les iso.

## Table de matière

Liste des abréviations

Liste des figures

Liste des tableaux

Résumé

Introduction

### Partie bibliographique

## I :PARTIE THEORIQUE

### I / les infections nosocomiales

|  |       |
|--|-------|
| 1. Définition .....  | 02    |
| 2. Sources de contamination lors d'une hospitalisation ..... | 02    |
| 2.1.Les infections transmises par les mains .....            | 02    |
| 2.2.Les infections transmises par le matériel .....          | 02    |
| 2.3.Les infections liées à l'air et à l'eau .....            | 02    |
| 3. Fréquence des infections nosocomiales .....               | 03    |
| 3.1.Les infections virales .....                             | 03    |
| 3.2.Les infections bactériennes et fongiques .....           | 03    |
| 4. Mode de contamination.....                                | 03    |
| 4.1.Auto infection .....                                     | 03-04 |
| 4.2.Hétéro-infection .....                                   | 04    |
| 4.3.Xeno-infection.....                                      | 04    |
| 4.4.Exo-infection.....                                       | 04    |
| 4.5.Patient réceptif.....                                    | 04-05 |
| 5. Les principales infections nosocomiales .....             | 05    |
| 5.1.Les infections des plaies opératoires .....              | 05    |
| * Physiopathologie .....                                     | 06    |
| * Les facteurs de risque.....                                | 06-07 |
| *La classification d'ALTEMEIER .....                         | 08    |
| * Les bactéries responsables.....                            | 08    |



|  |       |
|--|-------|
| 6. Importance de l'antibiogramme.....                              | 08-09 |
| 7. La prévention des infections nosocomiales.....                  | 09-10 |
| 7.1.Les principaux antiseptiques.....                              | 09-10 |
| 7.2.La désinfection.....   | 10-11 |
| 7.3. La stérilisation.....   | 11    |
| 7.3.1 La stérilisation par la chaleur.....                         | 11    |
| 7.3.2 La stérilisation par les rayonnements.....                   | 11    |
| 7.3.3 La stérilisation par filtration.....                         | 11-12 |
| 7.3.4 La stérilisation par l'oxyde d'éthylène.....                 | 12    |
| 7.4 . Stockage, conditionnement et présentation du matérielle..... | 12    |
| 7.5 . L'antibioprophylaxie.....                                    | 12    |
| 8. Prévention des infections des plaies opératoires.....           | 12-13 |
| 8.1. Les moyens de préventions.....                                | 13    |
| 8.2. Le patient.....   | 13    |
| 8.3. Le bloc opératoire.....                                       | 13-14 |
| 8.4. Le personnel.....   | 14    |
| 8.5. Les barrières.....  | 14    |
| 8.6.Le lavage des mains.....                                       | 14-15 |
| 9.Traitement curatif.....  | 15    |
| 9.1.Traitement des infections des plaies opératoires.....          | 15    |

## **II : PARTIE PRATIQUE**

|  |    |
|--|----|
| 1. CHU Djilali Bounaama Douera.....          | 16 |
| 2. Type et période d'étude.....              | 16 |
| 3. Population d'étude.....                   | 17 |
| 4. Déroulement et collectes des données..... | 17 |

## Résultats :

|                                     |       |
|-------------------------------------|-------|
| 1.Age .....                         | 18    |
| 2.Sexe .....                        | 18-19 |
| 3.saison de pic (iso).....          | 19    |
| 4.Siège de l'infection .....        | 20    |
| 5.Causes de l'infection .....       | 20    |
| 6.Pathologie associée .....         | 21    |
| 7.Hemoculture .....                 | 22    |
| 8.Infection poly microbienne.....   | 23    |
| 9.Resistance aux anti biotique..... | 24    |
| 10.Antibiothérapie initiale.....    | 25    |
| 11.Durée d'hospitalisation.....     | 26    |
| 12.Nombre d'hospitalisation.....    | 27    |
| 13.Evolution.....                   | 28    |

Conclusion

Annexes

Références bibliographiques

# Introduction

---

## Introduction

L'infection nosocomiale est une infection qui apparaît ou cour ou à la suite d'une hospitalisation dans un délai de 48 à 72 heures [4] [5]. Une infection est dite nosocomiale si elle était absente à l'admission à l'hôpital. Ce critère est applicable à toutes les infections [4] .

Pour les infections de la plaie opératoire, on accepte comme nosocomiales les infections survenues dans les 30 jours suivants l'intervention voire dans l'année suivant l'implantation de matériel prothétique. »

Aujourd'hui, les infections nosocomiales constituent un réel problème en matière de santé publique. Dans les pays développés, ces infections représentent un frein important au développement médical du fait de leur fréquence sans cesse croissante 34.6% (29), de leur gravité et du fait de la multirésistance des germes en cause sans compter l'aspect médico-légal.

Elles génèrent un surcoût économique majeur à l'hospitalisation.

Ces infections contribuent de manière importante à la morbidité et à la mortalité chez des patients hospitalisés [28].

Il faut rappeler que Les principales infections nosocomiales sont Les infections urinaires nosocomiales, Pneumonie nosocomiale , Les infections des plaies opératoires (ISO), l'Infection sur cathéter [2] [12].

L'infection postopératoire en chirurgie orthopédique est une catastrophe qui peut ruiner le bénéfice d'une intervention destinée à améliorer la fonction d'une articulation ou à réparer les conséquences d'un traumatisme.

Les infections nosocomiales sont relativement rares en orthopédie comparée aux autres disciplines chirurgicales. 3ème cause d'IN (14.2%) Cependant, de telles complications sont associées à un taux de morbidité important, une augmentation de la mortalité, une prolongation des séjours hospitaliers et des coûts supplémentaires.

De plus, les infections ostéo-articulaires sont difficiles à traiter et le risque de récurrence est élevé (10-20%), spécialement dans le cas de pathogènes multirésistants, comme le staphylocoque doré résistant à la méticilline (MRSA) [27].

# Introduction

---

Toujours grave, cette infection conduit à des ré interventions, à une prolongation de l'hospitalisation majorant considérablement le prix de cette chirurgie.

La prévention est d'une très grande importance et a ses propres spécificités par rapport à la chirurgie générale : un faible inoculum suffit à engendrer une infection par formation d'un biofilm sur le corps étranger ; les germes commensaux de la peau, tels que les staphylocoques coagulase-négatifs ou propionibactéries, peuvent avoir une pathogénicité réelle ; La plupart des infections du site chirurgical (ISO) sont probablement acquises durant l'opération. En effet, on remarque que les mesures préventives les plus efficaces sont celles dirigées sur les activités au bloc opératoire.

Une origine hématogène est possible (15-25%) de toutes les infections de prothèses de la hanche et du genou) et elles peuvent survenir plusieurs mois après la mise en place d'implants [27].

De très nombreux facteurs, propres au patient, à l'intervention ou appartenant à l'environnement hospitalier, favorisent sa survenue, soit en postopératoire immédiat, soit plusieurs mois après l'intervention.

Différentes bactéries sont responsables de ces infections, mais *Staphylococcus aureus* est toujours au premier plan dans tous les types d'infection en chirurgie osseuse, suivi de *Staphylococcus spp* à coagulase négative en présence de matériel.

En Algérie, le problème de ces infections nosocomiales reste toujours posé vues les difficultés de diagnostics (mauvaise éducation du patient, mauvais prélèvement, laboratoires non rodés pour la culture des germes ...) et thérapeutiques (rupture ou manque d'antibiotique adapté.), [27].[28].

Pour cet effet, nous avons mené une étude rétro et prospective au niveau du service de chirurgie orthopédique et traumatologique de **CHU DOUERA** ou il existe une unité de chirurgie osseuse septique de référence de 20 lits qui recrute des malades à travers toute les wilayas de l'Algérie.

Le but de notre travail est de savoir comment sont traite nos malades ?

Et quelle est la stratégie thérapeutique et préventive face a ces infections de site opératoire ?

# Introduction

---

# *Chapitre I:*

## *Partie théorique*

# Chapitre I :partie théorique

---

## I / les infections nosocomiales

### 1. Définition

Les infections nosocomiales aussi appelées « infections hospitalières » sont définies par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) comme des infections acquises pendant un séjour à l'hôpital et qui n'étaient ni présentes ni en incubation au moment de l'admission du patient « lorsque la situation précise à l'admission n'est pas connue, un délai d'au moins 48 heures après admission (ou un délai supérieur à la période d'incubation lorsque celle-ci est connue) est communément accepté pour distinguer une infection d'acquisition nosocomiale d'une infection communautaire » [29].

### 2. Les sources de contamination lors d'une hospitalisation

L'environnement du patient joue un rôle majeur dans les infections nosocomiales. La transmission directe (lors d'un acte médical) de maladies infectieuses par les praticiens ou plus généralement, par le personnel soignant est assez rare en raison de règles strictes d'hygiène et de sécurité. « Ces causes doivent être connues afin de faire la prévention. »

#### 2.1. Les infections transmises par les mains

L'une des principales causes d'infection liée à une hospitalisation est la transmission aux patients de germes présents sur les mains. Ces agents infectieux peuvent être véhiculés par les personnels de santé et provenir d'une première contamination provoquée par les soins à d'autres patients ou par toute autre personne travaillant à l'hôpital. Tout le personnel hospitalier est concerné

#### 2.2. Les infections transmises par le matériel

Une autre cause d'infection nosocomiale est la transmission de germes pathogènes d'un patient à un autre par le biais d'instruments ou de dispositifs servant aux diagnostics ou aux soins. Si la totalité des instruments utilisés pour les interventions chirurgicales est stérile, certains autres gros dispositifs ne se prêtent pas à cette technique de stérilisation, et leur désinfection peut être insuffisante

#### 2.3. Les infections liées à l'air et à l'eau

# Chapitre I :partie théorique

---

L'utilisation commune de l'air et de l'eau en milieu hospitalier est aussi à l'origine de nombreuses infections nosocomiales. L'air peut en effet véhiculer de nombreux microbes. Parmi les germes susceptibles d'être transmis par l'air, le virus de la grippe, certains champignons du genre *Aspergillus*—particulièrement pathogènes chez les sujets immunodéprimés. Le risque majeur d'infection par l'air ambiant est l'inhalation par un patient d'un air expiré par un sujet porteur de germes pathogènes. La contamination des réseaux de distribution de l'eau à l'hôpital est une source potentielle de nombreuses maladies infectieuses, dont la légionellose est l'une des plus graves chez le sujet âgé [20].

## 3. Fréquence des infections nosocomiales :

### 3.1. Les infections virales

Les infections virales ont comme cause principale la contamination d'un Patient par du personnel soignant infecté. C'est au cours des actes chirurgicaux que les risques de transmission des virus sont les plus élevés. La contamination la plus grave, bien que rare, concerne la transmission du VIH (virus du sida) par le praticien lors d'un acte chirurgical ou de soins dentaires [20].

### 3.2. Les infections bactériennes et fongiques

Les bactéries et les champignons sont transmis par toutes les voies possibles : personnel, matériel, surfaces contaminées, air, y compris les aérosols, et eau. Les infections sont variées : Diarrhées, infections urinaires et bronchiques, septicémies. L'incidence des diarrhées nosocomiales à *Clostridium*, bactérie isolée fréquemment sur les mains lors de différentes études réalisées en milieu hospitalier, est voisine de 1 pour 1000. La fréquence des infections urinaires chez les patients porteurs de sondes urinaires est, dans toutes les études, supérieure à 10 p. 100 et peut atteindre 60 p. 100 des cas. Elles représentent entre 25 et 40 p.100 de L'ensemble des affections nosocomiales. L'endoscopie est une manœuvre diagnostique à risque, puisqu'on note, dans environ 5 p.100 des cas, la présence de bactéries dans le sang (bactériémie) de patients ayant subi une endoscopie digestive. Cette bactériémie n'est toutefois pas toujours pathogène. Des infections à staphylocoque sont présentes chez 5 à 10 malades sur 1000 porteurs d'un cathéter intra vasculaire [20].

## 4. Mode de contamination

### 4.1. Auto infection



# Chapitre I :partie théorique

---

C'est lorsque le malade s'infecte par ses propres germes soit in situ, soit à partir de l'environnement immédiat (surface de la peau, vêtements lit). Ces infections sont dues généralement aux germes saprophytes qui deviennent pathogènes par suite d'une antibiothérapie itérative ou d'un traitement immunosuppresseur. Enfin certains malades immunodéprimés (aplasie médullaire SIDA) peuvent avoir des bactériémies dues aux germes intestinaux qu'ils hébergent. Ces infections rigoureusement endogènes sont aussi des auto-infections [20][29].

## 4.2. Hétéro-infection

Dans ce cas, il s'agit d'un agent infectieux transporté d'un malade à un autre, provoquant une infection. Il est rarement transmis par contact direct ou par voie aérienne. Le plus souvent, le vecteur est le personnel soignant par ses mains et ou ses instruments de travail.

C'est le mode de contamination majeur lors de nombreuses épidémies et probablement le plus sensible aux mesures prophylactiques [3].

## 4.3. Xeno-infection

Ce sont des infections sévissant sous forme endémique ou épidémique dans la population extrahospitalière. Les agents infectieux sont importés à l'hôpital par les malades, par le personnel, par des visiteurs qui sont atteints ou qui sont en phase d'incubation. Ils se transmettent par voie aérienne, contact direct ou indirect, mais vont trouver à l'hôpital des victimes particulièrement réceptives et des conditions de transmission facilitées. Lorsque la maladie infectieuse est le seule motif d'hospitalisation, les mesures immédiates d'isolement peuvent être prises. Dans certains cas, l'infection est indépendante du motif d'hospitalisation [20].

## 4.4. Exo-infection

Cette infection est liée à des avaries techniques (stérilisation inefficace, filtre à air non stérile, eau polluée) les matériels à usage paramédical ou domestique sont utilisés auprès des malades, ils sont susceptibles d'être contaminés et provoquent plusieurs infections nosocomiales [3].

## 4.5. Patient réceptif :

# Chapitre I :partie théorique

---

Le patient réceptif est celui qui n'est pas comme les autres sur le plan de la défense contre les infections nosocomiales (aucune domination face aux infections nosocomiales). Nous savons que certains dysfonctionnements entraînent des légères ou graves immunodépressions. C'est le cas des personnes affectés du VIH sida. Dans notre cadre ici nous pouvons parler des polytraumatisés, des brûlés, les personnes porteuses de dispositifs invasifs (assistance respiratoire, sonde urinaire...) etc.

Deux tiers des infections hospitalières sont dues à des bactéries. Le reste est constitué par : les virus. Les champignons et des agents non conventionnels qui sont de nouveaux agents transmissibles pathogènes, connus sous le terme de prions et responsables d'encéphalopathies posent de nombreux problèmes thérapeutiques non résolus [23].

## 5. Les principales infections nosocomiales :

- Les infections urinaires nosocomiales
- Pneumonie nosocomiale
- Les infections des plaies opératoires (14.2%)
- Infection sur cathéter
- Les autres infections : comme les infections ostéoarticulaires, cardiovasculaires, de l'œil et de la sphère ORL, de la peau et des muqueuses, les toxico-infections alimentaires. [2] [12].

### 5.1. Les infections des plaies opératoires :

Les éléments permettant le diagnostic d'infection de la plaie opératoire sont fonction de la localisation de l'infection.

#### A/ Infection superficielle :

C'est une infection survenant dans les trente (30) jours suivant l'intervention, et affectant les tissus sous-cutanés ou situés au-dessus de l'aponévrose se traduisant par un écoulement purulent de l'incision ou du drain ou par l'isolement d'un germe à la culture de l'écoulement d'une plaie fermée ou d'un prélèvement tissulaire; l'ouverture par le chirurgien en présence de l'un des signes suivants: douleur ou sensibilité à la palpation, tuméfaction localisée, rougeur, chaleur (sauf si la culture du prélèvement est négative). Le diagnostic est difficile et il est établi par le médecin ou le chirurgien [2].

# Chapitre I :partie théorique

---

## **B/Infection profonde :**

Elle survient dans les trente (30) jours suivant l'intervention, ou dans l'année s'il y a eu mise en place d'un matériel étranger, intéressant des tissus ou espaces situés au niveau ou au –dessous de l'aponévrose, se traduisant par un écoulement purulent provenant d'un drain sous-aponévrotique; par la déhiscence spontanée de la plaie ou par l'ouverture par le chirurgien en cas de fièvre  $>38^{\circ}\text{c}$ , douleur localisée, sensibilité à la palpation (sauf si la culture du prélèvement est négative); par l'existence d'un abcès ou autres signes d'infection observés lors d'une l'intervention chirurgicale ou d'un examen histologique. Le diagnostic d'infection est établi par le chirurgien [15].

## **C/ Infection d'organe ou du site :**

Elle survient aussi dans les trente (30) jours suivant l'intervention ou dans l'année s'il y a eu mise en place d'un matériel étranger, impliquant les organes ou espaces (autres que l'incision) ouverts ou manipulés durant l'intervention, authentifiée par la présence du pus, ou d'un germe isolé au niveau de l'organe ou du site ou de signes évidents d'infection impliquant l'organe ou le site [2].

## **\*Physiopathologie :**

L'infection de la plaie opératoire est acquise lors de l'intervention par transmission au niveau du champ opératoire d'un germe provenant soit de l'équipe chirurgicale ou de son environnement, soit du patient. Les principales sources microbiennes sont la peau, le tractus respiratoire supérieur du patient, l'appareil digestif, l'appareil urinaire de la femme. La transmission ultérieure à la plaie se fait par contact direct (mains, matériels). La transmission aérienne est aléatoire [15].

## **\* Les facteurs de risque :**

### **1. L'âge :**

Les âges extrêmes sont des facteurs de déséquilibre cardio-pulmonairehépatique et rénal [21].

### **2. L'état nutritionnel :**

# Chapitre I :partie théorique

---

La malnutrition entraîne une diminution de la synthèse des immunoglobulines, du taux des protéines sériques, de l'activité des cellules macrophagiques [7].

### **3. Les maladies sous-jacentes :**

Le diabète, les tumeurs, l'immunodépression, l'anémie, l'hypertension artérielle, les infections diverses rendent les infections nosocomiales plus fréquentes, graves et surtout plus prolongées [7].

### **4. La gravité du motif d'intervention :**

Les polytraumatismes, les brûlures graves [7].

### **5. Les facteurs liés à l'hospitalisation :**

La prolongation de la durée d'hospitalisation pré opératoire et l'hospitalisation en salle commune majorent le risque infectieux [7].

### **6. Les facteurs liés à la pratique de l'équipe médico-chirurgicale :**

La préparation préopératoire du malade : la douche antiseptique à la veille de l'intervention diminue le risque infectieux, le rasage trop loin majore le risque infectieux. Il faut raser le malade immédiatement avant l'acte opératoire [7].

### **7. Les facteurs liés à l'intervention :**

La longue durée de l'intervention, le mouvement des personnes dans la salle d'opération (le risque d'infection augmente s'il y a plus de cinq personnes dans la salle d'opération), le type de champ utilisé, l'expérience de l'équipe chirurgicale, la qualité de l'hémostase, l'existence d'un hématome. La chronologie de l'acte opératoire, le matériel chirurgical, le contexte d'urgence (chirurgie non programmée), le fait qu'il s'agisse d'une ré-intervention. Le type de chirurgie selon la classification d'ALTEMEIER (chirurgie propre, propre contaminée, contaminée, sale) est des facteurs de risque important [30].

### **8. Autres facteurs :**

Mauvaise architecture du bloc, usage abusif des Antibiotiques à large spectre, insuffisance de formation du personnel soignant vis-à-vis de l'hygiène hospitalière ; ces trois les plus fortement associés au risque infectieux.

# Chapitre I :partie théorique

---

## \* La classification d'ALTEMEIER : « Importante à connaître. »

**1/Chirurgie propre** : (taux d'infection sans antibiotique 1 à 2% ; avec antibiotique <1%). Pas de traumatisme, pas d'inflammation, pas d'ouverture de viscère creux, pas de rupture d'asepsie [17].

« La chirurgie orthopédique et traumatologique étant considérée comme étant propre. »

**2/Chirurgie propre contaminée** : (taux d'infection sans antibiotique 10 à 20% ; avec antibiotique 7%). Ouverture d'un viscère creux avec contamination minime (oropharynx, tube digestif haut, voies respiratoires, appareil génitale et urinaire, voies biliaires), rupture minime d'asepsie [17].

**3/Chirurgie contaminée** : (taux d'infection sans antibiotique 20 à 35% ; avec antibiotique 10 à 15%). Traumatisme ouvert depuis moins de 4 heures, chirurgie sur urine ou bile infectée, contamination importante par le contenu digestif [17].

**4/Chirurgie sale** : (taux d'infection sans antibiotique 20 à 50% ; avec antibiotique 10 à 35%). Infection bactérienne avec ou sans pus, traumatisme ouvert datant de plus de 4 heures ou corps étranger, tissus dévitalisés, contamination fécale [17].

-Et la durée de l'intervention. Plus le temps opératoire est court moins est le risque infectieux.

## \* Les bactéries responsables :

Les Cocci gram négatif sont responsables de l'infection de l'organe du site dans 3 cas sur 4. La nature des bactéries dépend du type de chirurgie, du site opératoire, de l'antibioprophylaxie, de la survenue d'éventuelle épidémie et de l'écologie locale. L'infection est très souvent poly microbienne .[17].

## 6. Importance de l'antibiogramme :

L'antibiogramme est un examen bactériologique effectué de manière quotidienne dans un laboratoire. Il permet d'apprécier la sensibilité ou la résistance d'une bactérie à un ou plusieurs antibiotiques, de déterminer les quantités d'antibiotiques nécessaires pour empêcher la croissance bactérienne. La résistance aux antibiotiques se définit comme la capacité pour

## Chapitre I :partie théorique

---

une souche de multiplier dans une concentration d'antibiotiques supérieure à celle qui inhibe la majorité des souches appartenant à la même espèce.

La résistance d'une bactérie à un antibiotique dépend de plusieurs facteurs [14] :

- inactivation de l'antibiotique,
- modification de la cible,
- modification du précurseur du peptidoglycane,
- modification du ribosome,
- modification de l'ARN-polymérase,
- modification des enzymes impliquées dans la synthèse des folates,
- modification du facteur d'élongation G,
- diminution de la perméabilité, excrétion de l'antibiotique par un mécanisme de reflux.

**« Malheureusement, l'antibiogramme en Algérie n'est pas souvent pratiqué et son usage doit être généralisé. »**

### 7. La prévention des infections nosocomiales

Plusieurs méthodes et moyens destinés à prévenir l'infection en détruisant ou en inhibant la croissance des micro-organismes sur les tissus vivants ou les objets inanimés en utilisant les procédés physiques (filtre, rayonnement) ou chimiques (substances bactéricides, virucides, ou fongicides) [6].

Les antiseptiques sont des substances chimiques permettant d'inhiber ou de tuer les micro-organismes des tissus vivants. Ils agissent par dénaturation des protéines ou blocage du métabolisme ou altération des membranes des micro-organismes. Les mycobactéries et les spores résistent à la plupart des antiseptiques [25].

#### 7.1. Les principaux antiseptiques : [6].

- Alcool éthylique à 70°
- Hypochlorite diluée (L'eau de javel) :

# Chapitre I :partie théorique

---

- L'iode
- Eau oxygénée
- Ammoniums quaternaires :
- Phénols (surtout contre les bacilles de Koch à un pourcentage de 5%)
- Les acides organique
- Chlorhexidine
- Trichlocarban

## 7.2. La désinfection :

Elle permet d'éliminer la plupart mais pas tous les micro-organismes à l'origine des maladies sur le matériel utilisé. La désinfection de haut niveau détruira tous les micro-organismes (y compris les bactéries végétatives, les BK, les levures et les virus), à l'exception de certaines endospores bactériennes. Les objets qui subissent une désinfection de haut niveau peuvent être utilisés sans danger pour toucher une peau lésée ou des membranes muqueuses intactes.

La désinfection de haut niveau constitue la seule solution acceptable s'il n'est pas possible de stériliser ou si la stérilisation n'est pas appréciée. La désinfection de haut niveau peut être réalisée par ébullition ou par trempage dans divers désinfectants chimiques (alcool, solution de chlore, formaldéhyde à 8%). Pour être efficace, les procédures de désinfection doivent être suivies à la lettre. En pratique la désinfection du matériel préalablement décontaminé s'effectue par immersion dans un bac de cinq litres de solution désinfectante. Afin d'assurer le contact du désinfectant avec toutes les parties du matériel, les instruments articulés demeurent ouverts, les canaux et cavités sont soigneusement irrigués. Le bac doit être muni de couvercle afin d'éviter l'évaporation de la solution et les émanations de vapeurs toniques. En fait, la solution se dilue au fur et à mesure de l'immersion du matériel ; donc son efficacité s'artère progressivement. Il est donc recommandé de procéder au renouvellement du bain de désinfectant au moins une fois par semaine, voire plus souvent si la quantité de matériel désinfecté est importante. Le temps d'immersion dans le bain désinfectant est variable en fonction de l'objectif fixé et du produit utilisé. Quinze minutes représentent le temps habituellement requis pour une désinfection, le matériel est rincé abondamment dans un

## Chapitre I :partie théorique

---

bac d'eau stérile renouvelé fréquemment en fonction de l'importance du matériel immergé. [6] [25].

### 7.3. La stérilisation :

C'est l'ensemble des méthodes permettant de tuer les micro-organismes vivants de nature bactérienne (végétative ou sporulée), virale ou parasitaire y compris les endospores portées par un objet. Pour une bonne stérilisation, il faut les étapes suivantes : décontamination (10 à 20minutes) ; nettoyage ; désinfection (froid-chaud) ; séchage et enfin stérilisation proprement dit [6] [25].

#### 7.3.1. La stérilisation par la chaleur :

##### a) La stérilisation par la chaleur sèche (poupinel) :

Cette technique consiste à exposer les objets à stériliser pendant une période supérieure à une heure à une température entre 160° à 200° [6] [25].

« Elle est actuellement abandonnée. »

##### b) La stérilisation par la chaleur humide (autoclave à vapeur d'eau): « Très utilisée »

L'autoclave, qui utilise la vapeur d'eau sous pression comme fluide stérilisant, est par contre un procédé de choix car la vapeur d'eau est un excellent fluide pour le transport des calories. Il existe une relation simple entre la vapeur d'eau et sa température. Un diagramme permet de contrôler les différentes phases du cycle [6] [25].

#### 7.3.2. La stérilisation par les rayonnements : « Technique moderne »

Elle a pour principe de soumettre les micro-organismes contaminants à l'action bactéricide d'un rayonnement gamma, ou d'un faisceau d'électrons accélérés. Ce procédé sans rémanence et stérilisant, à froid est sûr, contrôlable et reproductible. Il permet de stériliser un article dans son emballage unitaire définitif. Elle est utilisée pour le caoutchouc, le métal mais a des limites. En effet l'irradiation modifie la structure moléculaire de tous les polymères synthétiques et naturels [6] [25].

#### 7.3.3. La stérilisation par filtration :



## Chapitre I :partie théorique

---

Elle est réservée aux liquides et aux gaz ne supportant pas la chaleur ; ce n'est pas une méthode fiable, d'où l'intérêt d'ajouter aux liquides et aux gaz filtrés un antiseptique. [6] [25].

### 7.3.4. La stérilisation par l'oxyde d'éthylène :

Ce procédé utilise un gaz toxique très hydrosoluble, qui à chaleur modérée, produit une alkylation des macromolécules bactériennes. Il a l'avantage de pouvoir être utilisé pour les matériaux thermolabiles, mais il doit être soumis à des règles d'emploi très strictes du fait de sa toxicité. Il est impératif d'observer après stérilisation une période de désorption dans une armoire spéciale à 55°C à renouvellement d'air trois fois par minute pendant au moins trois jours. Ce temps peut atteindre 15 ou 30 jours pour que certains matériaux (caoutchouc, latex) atteignent la teneur maximale de deux pour mille en d'éthylène [6] [25].

### 7.4. Stockage, conditionnement et présentation du matériel :

Stockage et le conditionnement doivent éviter la ré contamination du matériel : champs, étui ou boîte stérile. Le lieu de stockage doit être régulièrement décontaminé. Une bonne présentation du matériel lors de son utilisation permet d'éviter leur contamination. Elle est particulièrement importante dans les implants prothétiques [11].

### 7.5. L'antibioprophylaxie :

C'est l'administration d'antibiotique avant la contamination bactérienne potentielle liée à l'acte opératoire. Elle a pour objectif la réduction de la fréquence des infections chirurgicales superficielles au niveau des sites opératoires. Elle est toujours controversée. Son rôle est évident dans les interventions propres-contaminées et contaminées, mais reste discuté dans les interventions propres ou d'autres raisons sont apparues mieux corrélées à l'infection comme l'âge du patient, la durée opératoire, la perte sanguine [11] [31].

## 8. Prévention des infections des plaies opératoires :

Il faut limiter le plus possible la durée du séjour hospitalier préopératoire et proposer les explorations préopératoires en ambulatoire. Les infections préexistantes doivent être dépistées et traitées. La préparation cutanée suit une procédure qui comprend : une douche la veille de l'intervention, un dépilage par tondeuse ou crème épilatoire de la zone à opérer. Il faut observer une asepsie rigoureuse lors de la manipulation des drains et la réalisation des pansements ; éviter les injections de substances ou de médicaments dans les systèmes de

# Chapitre I :partie théorique

---

drainage et privilégier les systèmes d'aspiration clos. Le nettoyage, la désinfection des bâtiments et des lits, la stérilisation des instruments, l'incinération et l'enfouissement des déchets permettent de diminuer la survenue des infections nosocomiales [22].

## 8.1. Les moyens de préventions :

Ils sont divers sans pour autant s'éloigner de la ligne : l'utilisation d'antiseptique, antibiotique, de désinfectants de la vaccination à la stérilisation, à l'incinération des déchets et à l'usage des barrières (lunettes, gants, doigtiers, blouses). Le bloc opératoire est la place active et le départ de toutes infections postopératoires. L'architecture du bloc doit être de telle sorte à séparer les interventions septiques et les aseptiques et doit obéir la norme d'une salle opératoire. Pour ce qui est aussi du personnel il faut noter que la plupart des infections viennent du chirurgien et des matériels de travail. Ils doivent respecter les normes prescrites pour les personnels d'un bloc opératoire. Les barrières sont l'ensemble des dispositifs entre les chirurgiens, les patients et les plaies opératoires afin d'éviter toutes contaminations [9].

## 8.2. Le patient :

La flore saprophyte du patient est pour beaucoup dans la survenue des infections nosocomiales. Le malade doit arriver au bloc vêtu d'une tenue à cet effet, il doit se laver avec un savon antiseptique. Toutes les tares, affections ou infections susceptibles d'entraîner une infection de la plaie doivent être corrigées ou traitées auparavant. Il faut éviter les rasages à la veille de l'intervention qui, favorisent la survenue des infections ; préférer plutôt l'épilation [9].

## 8.3. Le bloc opératoire :

C'est le lieu principal des activités et le point de départ de la plupart des infections postopératoires. L'architecture du bloc doit permettre la séparation entre les interventions septiques et les interventions aseptiques et doit comporter : les salles d'interventions, une salle de stérilisation contiguë et communiquant avec les salles d'interventions, un vestiaire, une salle de réveil, une salle de préparation du chirurgien, une salle de préparation du malade, une toilette interne à distance des salles d'opération permettant au personnel de satisfaire ses besoins sans sortir du bloc opératoire. Le bloc doit avoir un système de remplacement de l'air vicié, les murs et le sol doivent être lavables et les portes coulissantes, la salle d'intervention doit comporter deux portes (une pour l'entrée et l'autre pour la sortie du malade) et deux

## Chapitre I :partie théorique

---

fenêtres (une pour le matériel stérile et l'autre pour le matériel sale), la température ne doit pas dépasser 20°C, la salle d'opération doit être nettoyée après chaque intervention et lavée à grande eau après chaque programme opératoire avec une solution désinfectante. Pour la collecte des déchets, les objets coupants et piquants sont placés dans un récipient avec couvercle et contenant une solution de décontamination puis enfouis. Les pièces opératoires doivent être mises dans des emballages imperméables et conduites à l'incinération. Les autres déchets doivent être conditionnés dans des emballages imperméables et conduits à l'incinération [9] [8].

### 8.4. Le personnel :

La plupart des infections viennent du chirurgien et des matériels de travail. Le nombre de personnes au bloc doit être limité au strict nécessaire. Les mouvements du personnel de la salle d'opération vers l'extérieur doivent être limités. Le personnel doit se débarrasser de sa tenue de ville dans le vestiaire au profit de celle réservée exclusivement au bloc. Le personnel porteur d'une infection susceptible d'être transmise à l'opéré doit s'abstenir d'entrer en salle d'opération jusqu'à ce qu'il ne représente plus un risque pour le malade. Tout le personnel rentrant au bloc doit être muni d'un bonnet cachant largement les cheveux, d'une bavette prenant le nez, la bouche et le menton en tissu imperméable, chaussures ou couvre chaussures réservés uniquement au bloc opératoire [9].

### 8.5. Les barrières :

C'est l'ensemble des dispositifs entre les chirurgiens, le patient et la plaie opératoire afin d'éviter les contaminations. Elles comprennent : les blouses opératoires, avec bavettes, les bonnets, les tabliers imperméables, les gants stériles, les masques et lunettes, les champs opératoires stériles, les bottes imperméables. Les barrières doivent respecter les normes établies [9].

### 8.6. Le lavage des mains :

C'est le geste de prévention par excellence des infections nosocomiales. La majorité des infections nosocomiales étant manu portée, le lavage des mains doit être obligatoire pour tout personnel hospitalier avant et après tout soin. Le lavage chirurgical se fait dans un lavabo chirurgical débitant de préférence de l'eau stérile avec un savon antiseptique. Le lavage durera 3 à 5 minutes [9].

# Chapitre I :partie théorique

---

Il doit comporter 4 temps :

- 1er temps : eau simple de la main jusqu'au coude,
- 2ème temps : eau savonneuse de la main jusqu'au coude,
- 3ème temps : brossage (ongles) puis l'eau savonneuse jusqu'à la moitié de l'avant-bras,
- 4ème temps : savonnage de la main au poignet suivi du rinçage. Pendant tous ces temps l'eau doit couler de la main vers le coude.

## 9. Traitement curatif :

### 9.1. Traitement des infections des plaies opératoires :

Le traitement est essentiellement chirurgical (drainage et nettoyage des abcès). L'antibiothérapie n'est qu'un complément. Elle est prescrite et réévaluée en fonction de l'antibiogramme [2].

En conclusion :

- Les infections nosocomiales en orthopédie ont de lourdes conséquences en termes de morbidité et de coûts du traitement dans notre pays.
- La majorité de ces infections sont probablement acquises au bloc opératoire. Le risque de récurrence d'infection ostéo-articulaire élevé implique une surveillance post opératoire d'au moins un an, en particulier en cas de mise en place de prothèses
- Trois mesures sont considérées très efficaces selon la littérature : la préparation antiseptique des mains et du site en préopératoire, une antibioprophylaxie adaptée.
- Une antibioprophylaxie à dose unique par une céphalosporine de première ou deuxième génération, sauf en cas de colonisation au staphylocoque doré résistant à la méticilline, où un glycopeptide peut être utilisé
- Il existe des facteurs de risque relatifs au patient à corriger/stabiliser au mieux avant l'intervention : l'hyperglycémie, l'anticoagulation, le tabagisme et une immunosuppression

# *Chapitre II:*

## *Partie Pratique*

---

**Méthodologie :**

Notre étude s'est déroulée dans le service de traumatologie et de chirurgie orthopédique du CHU Djilali Bounaama Douera.

**1. CHU Djilali Bounaama Douera :**

L'établissement hospitalier spécialisé de Douera (EHS Douera) est un hôpital situé au sud-ouest de la ville d'Alger spécialisé dans la prise en charge des pathologies de l'appareil locomoteur.

Cet hôpital est l'un des hôpitaux en Algérie qui relèvent du ministère de la santé et de la réforme hospitalière. Il comporte :

- service d'orthopédie -A-
- service d'orthopédie -B-
- service de médecine physique et rééducation fonctionnelle.
- service de rhumatologie.
- service de chirurgie plastique.
- service de d anatomie pathologique.
- service de chirurgie générale.
- service de médecine interne et cardiologie.
- service de chirurgie maxillo-faciale.
- service de pédiatrie.
- service de radiologie.
- laboratoire de biologie.
- service de médecine légale.

**2. Type et période d'étude**

Il s'agissait d'une étude pro- et rétrospective, transversale allant du décembre 2020 jusqu' à février 2021.

---

### **3. Population d'étude**

L'étude a concerné 20 patients hospitalisés entre l'année 2017 jusqu'à l'année 2021.

Pendant notre stage pratique nous avons vus 08 malades.

### **4. Déroulement et collecte des données**

Ils ont été faits sur les dossiers médicaux des patients ayant présenté après 48 heures à 72 heures d'hospitalisation.

L'étude a exclus les malades ayant une ouverture cutanée initiale a l'admission.

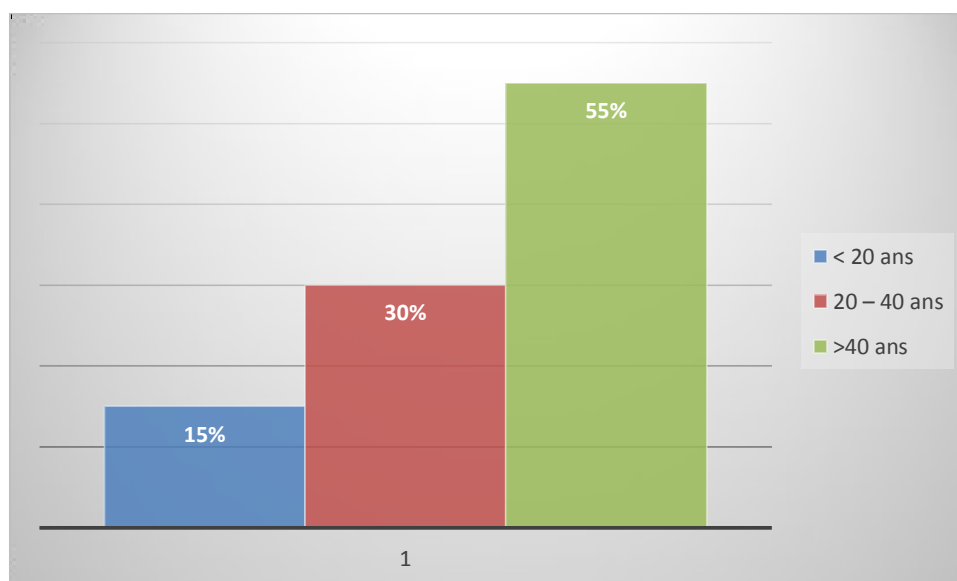
Cette étude s'est déroulée à l'unité de chirurgie osteo infectée au chu de Douera.

### Résultats :

#### 1. Age

| Tranches d'âge | Fréquences | Pourcentages |
|----------------|------------|--------------|
| < 20 ans       | 3          | 15%          |
| 20 – 40 ans    | 6          | 30%          |
| >40 ans        | 11         | 55%          |

**Tableau I : Selon l'âge**



**Figure1 : Selon l'âge**

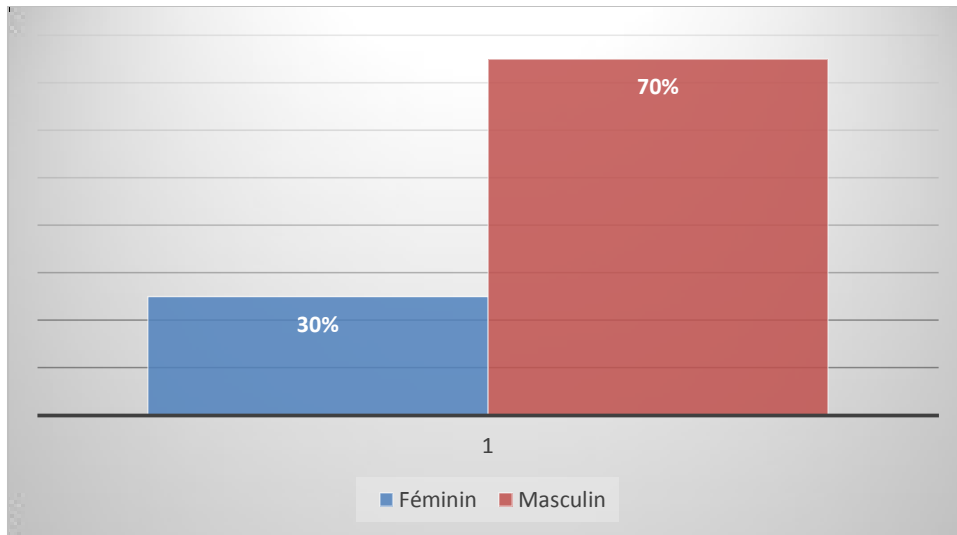
La plupart des malades sont situées dans la tranche d'âge supérieur à 40 ans.

#### 2. Sexe

| Sexe  | Fréquences | Pourcentages |
|-------|------------|--------------|
| homme | 14         | 70 %         |
| Femme | 06         | 30 %         |

**Tableau II : Selon le sexe**





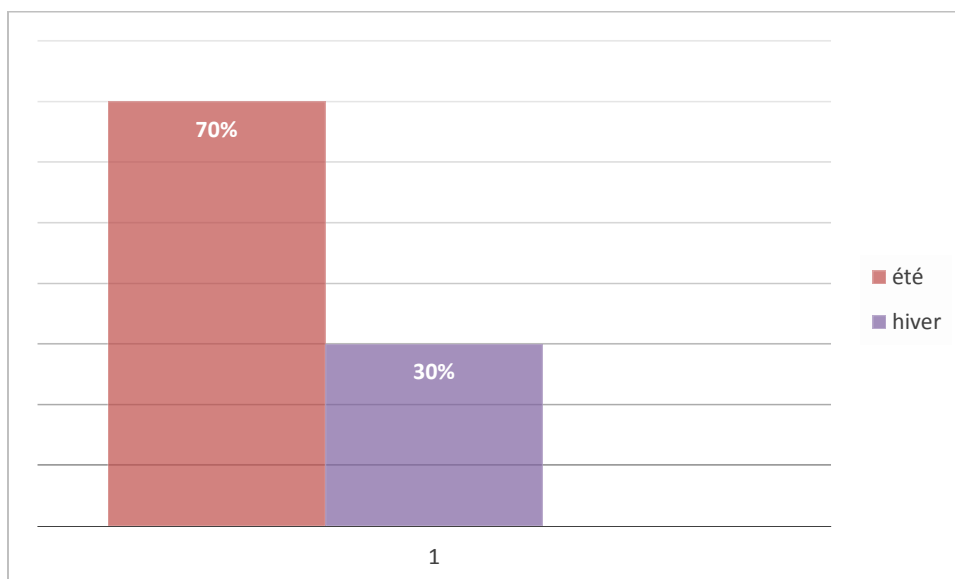
**Figure 2 : Selon le sexe**

La prépondérance du sexe masculin est nette (70 %)

**3.saison de pic (ISO) :**

| <b>Eté</b>        | <b>Hiver</b>      |
|-------------------|-------------------|
| <b>06 malades</b> | <b>14 malades</b> |

**Tableau III : Selon la saison de pic (ISO)**



**Figure 3 : Selon la saison du pic (ISO)**

Il faut signaler la fréquence des infections pendant la période chaude.

## Chapitre II :partie pratique.

---

### 4. Siège de l'infection

| Sièges de l'infection    | Fréquences | Pourcentages |
|--------------------------|------------|--------------|
| <b>Jambes</b>            | <b>6</b>   | <b>30%</b>   |
| Cuisses                  | 1          | 5%           |
| Pieds                    | 2          | 10%          |
| Cuisse plaie opératoires | 2          | 10%          |
| Escarres                 | 1          | 5%           |
| Genou                    | 2          | 10%          |
| Abcès du dos             | 2          | 10%          |
| Fémur                    | 4          | 20%          |

**Tableau IV :** Selon le siège de l'infection

La localisation des infections ISO était plus fréquente au niveau de la jambe.

### 5.Causes de l'infection

| Causes de l'infection      | Fréquences | Pourcentages |
|----------------------------|------------|--------------|
| Tares du malade            | <b>11</b>  | <b>55%</b>   |
| Pansements                 | 6          | 30%          |
| Hématomes post opératoires | 1          | 15%          |
| Drainage                   | 2          | 10%          |

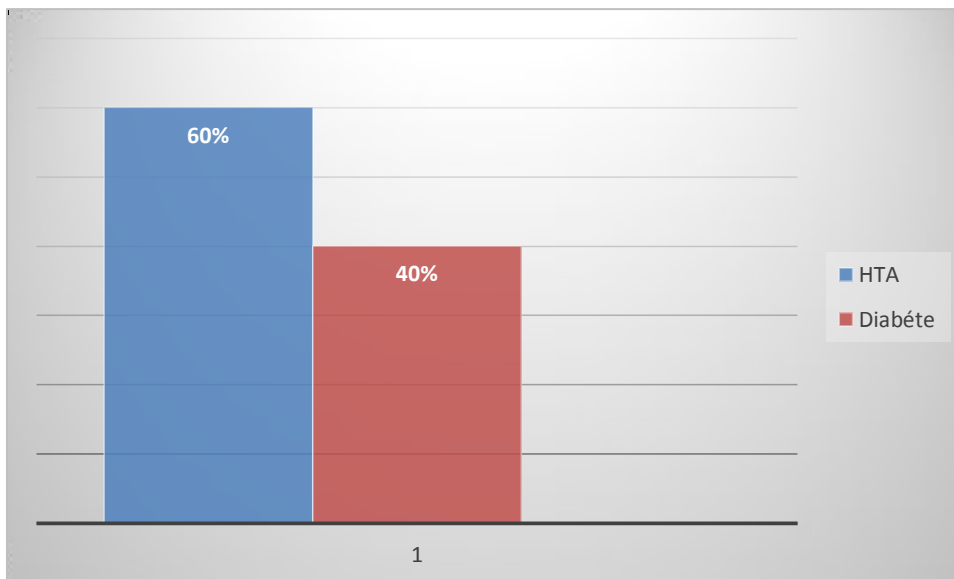
**Tableau V :** Selon la cause de l'infection

La présence des maladies préexistants (HTA, Diabète, cancer ....) est la cause principale d'infection post-opératoire .

### 6.Pathologie associée :

| Pathologie associée | Fréquences | Pourcentages |
|---------------------|------------|--------------|
| HTA                 | 12         | 60%          |
| Diabète             | 08         | 40%          |

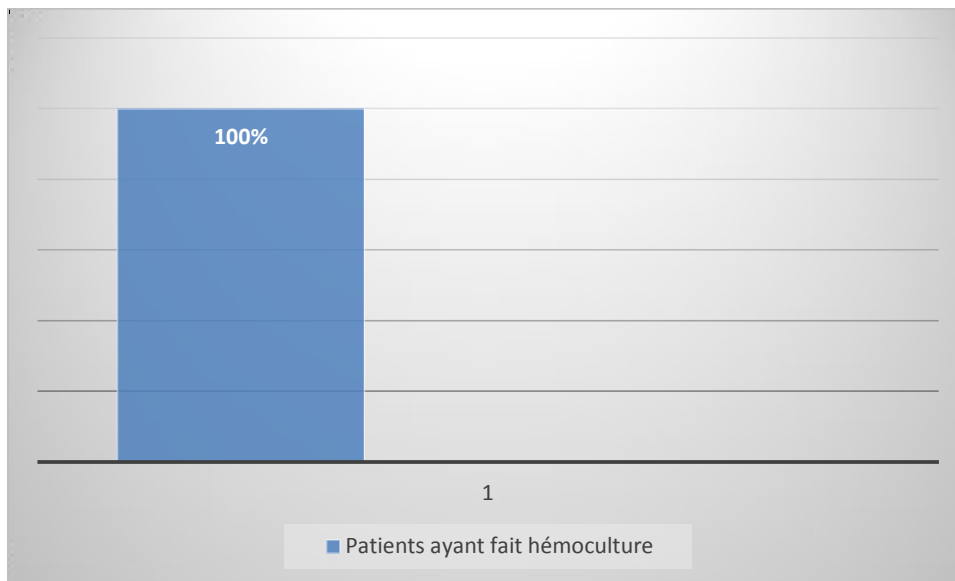
**Tableau VI : Selon la pathologie associée**



**Figure 4 : Selon la Pathologie associée**

Les pathologies prédominantes restent (HTA=60%, Diabète=40%).

### 7.Hemoculture :



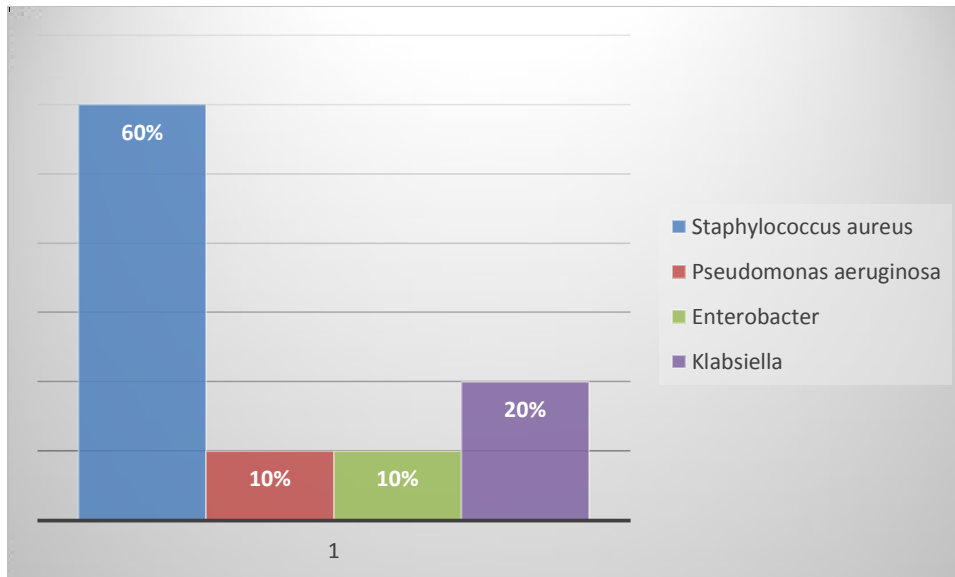
**Figure 5 :** Selon l'hémoculture

Tous les patients ont bénéficié d'une hémoculture identifiée (hémoculture, prélèvement directe, prélèvement au bloc).

### 7. Germes :

| Germes                        | Fréquences | Pourcentages |
|-------------------------------|------------|--------------|
| <i>Staphylococcus aureus</i>  | <b>12</b>  | <b>60%</b>   |
| <i>Pseudomonas aeruginosa</i> | <b>02</b>  | <b>10%</b>   |
| <i>Enterobacter</i>           | <b>02</b>  | <b>10%</b>   |
| <i>Klasiella</i>              | <b>04</b>  | <b>20%</b>   |

**Tableau VII :** Selon l'hémoculture



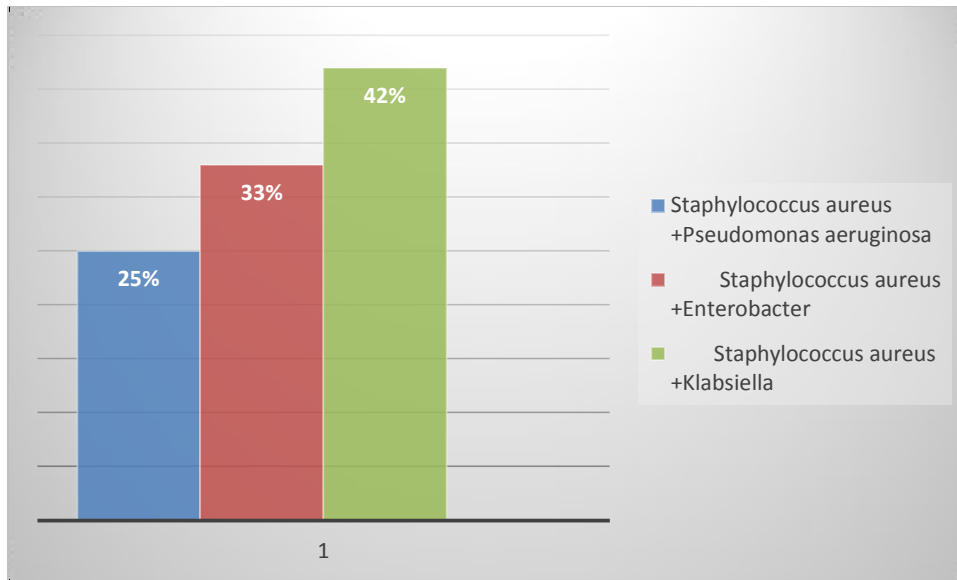
**Figure 6 :** Selon l'hémoculture

Le *Staphylococcus aureus* a été le germe le plus fréquent.

**8.Infection poly microbienne :**

| Germes  | Fréquences | Pourcentages |
|---|------------|--------------|
| <i>Staphylococcus aureus</i><br>+ <i>Pseudomonas aeruginosa</i> | <b>03</b>  | <b>25%</b>   |
| <i>Staphylococcus aureus</i><br>+ <i>Enterobacter</i>           | <b>04</b>  | <b>33 %</b>  |
| <i>Staphylococcus aureus</i><br>+ <i>Klabsiella</i>             | <b>05</b>  | <b>42%</b>   |

**Tableau VIII :** Selon l'infection poly microbienne



**Figure 7 :** Selon l'infection poly microbienne

L'infection a plusieurs germes est fréquente (60%)

### 9. Résistance aux anti biotiques:



**Figure 8 :** Résistance du S. aureus aux antibiotiques testés.

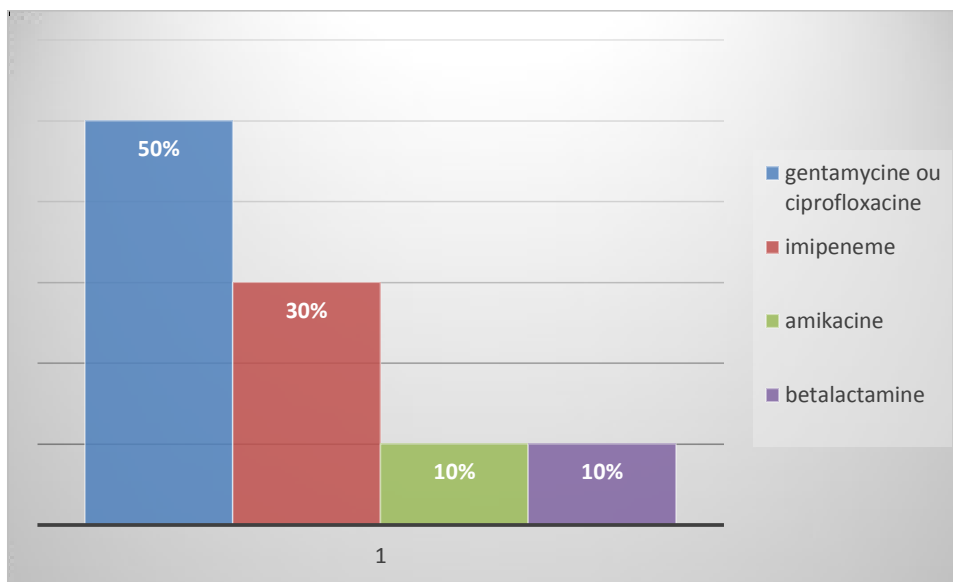
La sensibilité des *Staphylococcus aureus* aux antibiotiques essentiellement (céphalosporine et betalactamine) faites sur des antibiogrammes retrouve 04 cas de résistance sur 12.

Ces malades ont été traités par l'imipénème.

### 10. Antibiothérapie initiale :

| l'antibiothérapie reçue en 1ère intension | Nombres des malades |
|---|---------------------|
| Gentamicyne ou ciprofloxacine             | 10                  |
| Imipenème                                 | 06                  |
| Amikacine                                 | 02                  |
| Bétalaktamine                             | 02                  |

**Tableau IX :** Selon antibiothérapie initiale



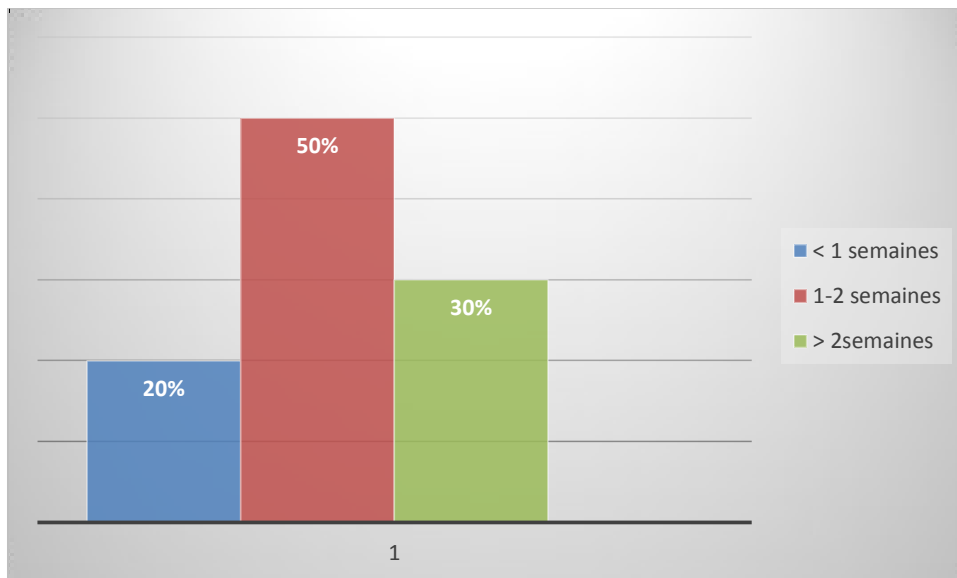
**Figure 9 :** Patients selon l'antibiothérapie reçue en 1ère intension.

La ciprofloxacine et la gentamicyne étaient les antibiotiques les plus prescrits en première intension avec 50%

### 11.Durée d'hospitalisation :

| Durée        | Fréquences | Pourcentages |
|--------------|------------|--------------|
| < 1 semaines | 4          | 20%          |
| 1-2 semaines | 10         | 50%          |
| > 2semaines  | 6          | 30%          |

**Tableau X** : Selon durée d'hospitalisation



**Figure 10** : Selon la durée d'hospitalisation

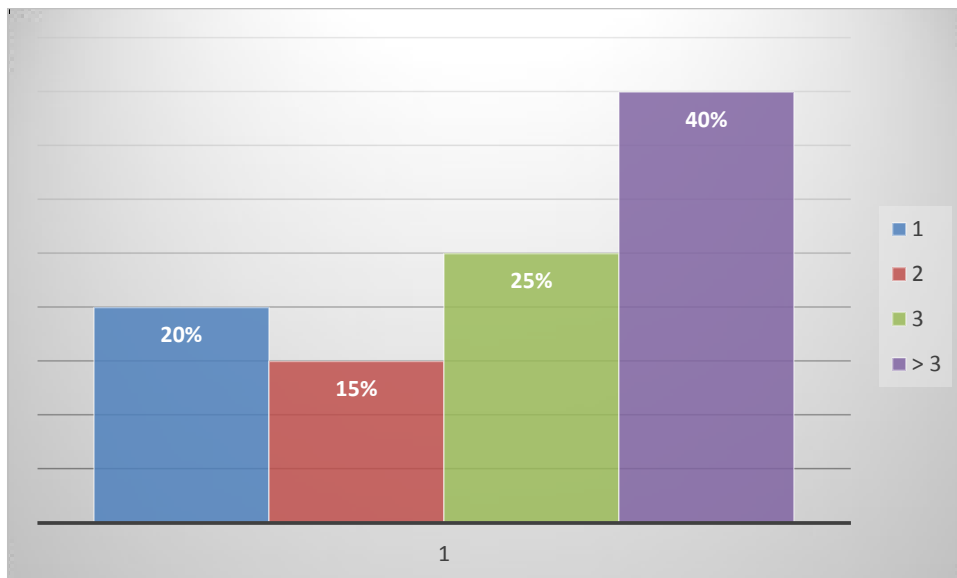
Dans notre travail ,50% de nos patients avaient une durée d'hospitalisation de 1-2 semaines. La durée moyenne d'hospitalisation était de 10 jours avec des extrêmes allant de 5 à 90 jours.



### 12. Nombre d'hospitalisation :

| Nombre d'hospitalisation | Fréquences | Pourcentages |
|--------------------------|------------|--------------|
| 1                        | 4          | 20%          |
| 2                        | 3          | 15%          |
| 3                        | 5          | 25%          |
| > 3                      | 8          | 40%          |

**Tableau XI** : Selon le nombre d'hospitalisation



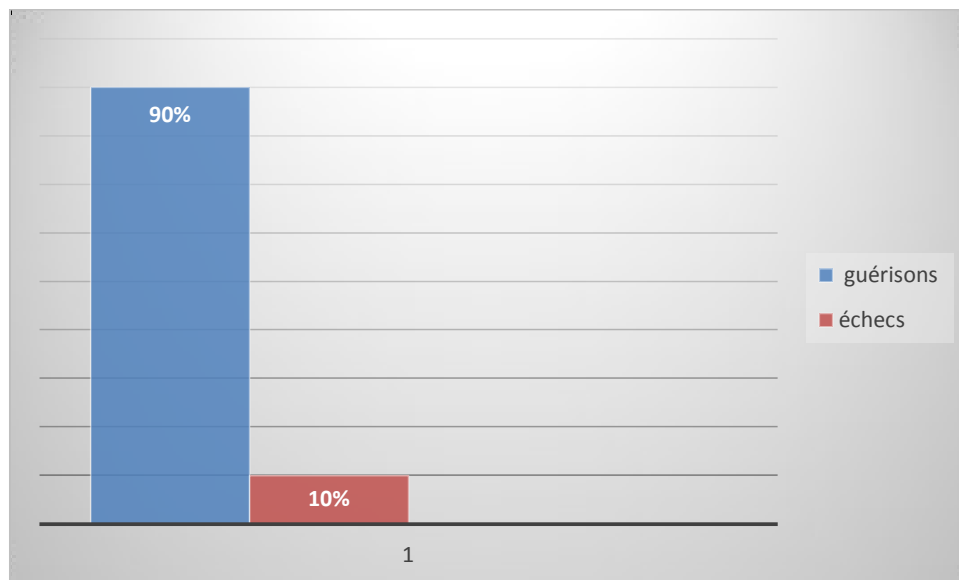
**Figure 11** : Selon le nombre d'hospitalisation.

La plupart des malades (40%) ont été hospitalisés plus de 3 fois ce qui représente un coût économique élevé.

### 13. Evolution

| Evolution | Fréquences | pourcentage |
|-----------|------------|-------------|
| guérisons | 18         | 90%         |
| échecs    | 02         | 10%         |

**Tableau XII : Selon l'évolution**



**Figure 12 : Selon l'évolution.**

Nous avons obtenu grâce à une antibiothérapie adapté 18 guérisons et 2 échecs mais avec consolidation de la fracture.

L'infection n'a pas empêché la consolidation de la fracture.

Il s'agit d'ostéite chronique compatible avec une reprise professionnelle.

## Conclusion

---

Ce taux d'infection nosocomiale reste élevé (5%) et des progrès doivent encore être faits. Il en découle que la lutte contre les infections nosocomiales doit être une préoccupation perpétuelle et que la prévention et la surveillance régulière des infections nosocomiales doivent être notre stratégie pour cette lutte.

Les infections nosocomiales, sont dues à des bactéries multi résistantes aux antibiotiques couramment utilisés en rapport avec la vétusté des locaux et la promiscuité des patients dans ce service. La réduction du nombre de ces infections nosocomiales et de ces bactéries multi résistantes doit être un objectif pour tous les établissements hospitaliers.

- \* les infections du site opératoire sont fréquente (5%) et graves.
- \* leur traitement est lourd (plusieurs hospitalisation).
- \* la prévention reste essentielle pour diminuer la morbidité.
- \* l'antibiogramme doit être généralisé pour orienter et bien traiter ces infections.

# Annexe

---

## Liste des Annexes

**Annexe 1** : Fiche d'enquête.

**Annexe 2** : Tableau de Répartition des patients en selon du mois d'hospitalisation.

**Annexe 3** : Tableau de Répartition des patients selon l'antibiothérapie reçue en 1ère intension.

**Annexe 4** : Répartition des patients selon l'évolution.

**Annexe 5** : Tableau de Répartition des patients selon la Pathologie associée.

## Annexe

Annexe 1 : Fiche d'enquête.

### Fiche d'enquête

Date : ..... / ..... / .....

Lieu : .....

Q2 : Sexe : 1= masculin  2= Féminin

Q3 : Age : .....ans

Q4 : Date d'entrée au service : ..... / ..... / .....

- Photologie associée.....
- Délai chirurgie – infection .....

Q5 : Date de sortie du service ..... / ..... / .....

Q6 : - Nombre de jour d'hospitalisation : .....

- nombre d'hospitalisation : .....

Q7 : Sièges de l'infection : .....

Q8 : Cause de l'infection: 1= Hygiène du patient  ,2=Pansement   
, 3= manque d'asepsie au bloc  , 4=Drainage  , 5=Hématome post  
opératoire.

Q9 : Antibiogramme : 1=Oui  , 2=Non

Q10 : Germe retrouvé: 1= mono bactérienne  2=multi bactérienne

Q11 : nature de prélèvement : 1=profond  2= à travers la plaie

Q12 : \*Antibiotiques sensibles : .....

\*antibiotique non sensible : .....

\*antibiotique double à l'aveugle (cefacidal+Gentamycine) .....

Q13 : Traitement chirurgicale( excision+ lavage) :oui  non

## Annexe

---

**Q14 : A : Antibiotique : .....posologie.....**

**Durée : .....effets secondaire:/ /oui/ /non**

**B : Autres : Antalgique : .....Anti-inflammatoire. :.....**

**Anti coagulant : .....**

**Q15 : traitement à l'hôpital  a domicile**

**Q16 : \* Nombre de jour de traitement : .....**

**\*Nombre de jour d'hospitalisation : .....**

**Q17 : Evolution: bilan inflammatoire (-) : oui  non**

## Références bibliographiques

---

### *Références bibliographiques*

- 1/- **AÏSSATA** Cheick Oumar TRAORE Infection nosocomiale liées aux cathéters veineux centraux et périphériques dans le service de Néphrologie et l'Hémodialyse au CHU du Point G 2006-2007.
- 2/- **BEUCAIRE G.**Infections nosocomiales. Epidémiologie, critères du diagnostic prévention et principe de traitement. Rev Prat., 1997; 47: 201-09.
- 3/- **BERCHE P., GALLARD J.L., SIMONNET M.** Les infections nosocomiales d'origine bactérienne et leur prévention. Bactériologie des infections humaines de la biologie à la clinique. Paris: Flammarion 1991:64-71.
- 4/- **BERREBI W.** Infections nosocomiales. Paris: ESTEM, 2003; 606-9.
- 5/- **CHARVET-PROTAT S.** Analyse médico-économique des infections nosocomiales. Presse Med, 2000; 32: 1782-7.
- 6/- **COULIBALY A.** Etude des infections postopératoires en Chirurgie-B de l'hôpital Point-G. Thèse Med., Bamako, 1999 ; N°87.
- 7/- **DIAKITE M.** Complications post opératoires en chirurgie urologique réglée Thèse de Méd. Bamako.1996 : N°19.
- 8/- **DONIGOLO I.** L'infection nosocomiale dans le service de chirurgie "A" du CHU-Point G. Thèse Méd., Bamako 2005.
- 9/- **GILLES B.** Infections nosocomiales. Epidémiologie, critères du diagnostic, prévention et principe de traitement. Rev Prat. 1997, 47:201-209.
- 10/- **GORO D.** Etude de la prévalence des infections d'origine bactérienne dans le service de néphrologie et dans l'unité d'hémodialyse à l'hôpital national du Point G. Thèse Pharm , Bamako, 2002.
- 11/- **LOBEL B., PATARD J. J., GUILLE** Infection nosocomiale en urologie. Ann. Urol.2003; 37: 339-44.

## Références bibliographiques

---

- 12/- MAIGA A.** Aspects bactériologiques des infections nosocomiales dans le service de réanimation de l'hôpital du Point-« G ». Thèse de médecine, Bamako, 1999 ; N°70.
- 13/- MALLARET M. R., OLIVE F.** Surveillance épidémiologique des infections de cathéter à chambre implantable.
- 14/- NAUCIEL C.** Abrégé de bactériologie médicale Paris, Malouine, 2000 ; 70-65
- 15/- OWENS W. D., FELTS J. A., SPITZNAGEL E. L.** ASA physical status classifications: a study of consistency of patterns. *Anesthésiologie* 1978; 49: 239-43.
- 16/- PILLY E.** Maladies infectieuses 11ème édition C & R, Paris, 1989: 291-299.
- 17/- POPI Maladies infectieuses.** Paris : CMIT, 2003 : 185-224.
- 18/- POPI Maladies infectieuses.** Paris : APPIT, 1999 :159-169.
- 19/- SAMOU F. H. S.** Les infections nosocomiales dans le service de chirurgie "B" du CHU-Point G. Thèse Méd., Bamako 2005.
- 20/- TASSEAU F, BARON D:** Infections nosocomiales. In: Bruker G. et Fassin D., eds. *Santé Publique*. Paris, Ellipses 1989; 478-79
- 21/- TIMBINE L. G.** Etude bactériologique des infections nosocomiales dans le service de chirurgie générales, gynécologiques, Traumatologiques, Urologiques et Urgence/Réanimation Thèse Pharm. Bamako, 1998:6
- 22/- TRAORE B. A.** Les Infections nosocomiales dans le service de Chirurgie Générale du CHU GT 2007-2008.
- 23/- VEYSSIER P., DOMART Y., LIEBBE A. M.** Infections nosocomiales ; 2ème édition. Paris: Masson, 1998. 162p
- 24/- VINCENT J. L., BIHARI D. L., SUTER P. M., et al.** The prevalence of nosocomial infections in intensive care units in Europe. Results of the European Prevalence of Infections Intensive Care (EPIC) Study. EPIC International Advisory Committee. *JAMA* 1995, 274: 639-44.
- 25/- WENDY C., LINDA T.** Prévention des infections. Guide à l'intention des programmes de planification familiale. JHPIEGO corporation. Baltimore, Maryland, 1992 ch 13 p5



## Références bibliographiques

---

**26/- Yettou N., Ghezlane L etOunane G., (2000).** Mise au point d'une méthode instrumentale d'évaluation de la délitescence du couscous de blé dur. Symposium blé, enjeux et stratégies. Alger 7-9: 271-276.

**27/- RMS**

**28/- WHO, 2009.**

**29/- OMS**

**30/- EDWARD J.** Infection and diabetes mellitus west

**31/- DEMBELE S.** Les infections nosocomiales à l'Hôpital du Point G, Thèse Med., Bamako 2002. N°70.