

Facultés de médecine

Département de pharmacie

Collaboration du Laboratoire de Recherche N° 39

**Thèse**

*Les Infection du site opératoire des hernies de l'aine opérée sous Antibioprophylaxie au sein*

*Du service de chirurgie « A » CHU TLEMEN Etude descriptive et analytique*

**Présentés et soutenu publiquement le 30/06/2016 par:**

**Mesli Fatima Zohra**

**Sari Ikram**

**Mots clés :**

Hernie ; antibioprophylaxie ; infection du site opératoire

**Encadreur :**

Dr. S. Mesli M.C.A

**Le Jury :**

Dr.F.Kermad

Dr.F.Benamara

Dr.Bendimerad

Dr. Benamara

**Président de jury :**

Pr.Oujdi

# بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



# DEDICACES

# *Je dédie*

## *Cette Thèse...*

*Toutes les lettres ne sauraient trouver les mots qu'il faut  
Tous les mots ne sauraient exprimer la gratitude,  
L'amour, le respect, la reconnaissance...  
Aussi, c'est tout simplement que*

*Au bon dieu*

*Tout puissant  
Qui m'a inspiré  
Qui m'a guidé dans le bon chemin  
Je vous dois ce que je suis devenu  
Louanges et remerciements  
Pour votre clémence et miséricorde.*

*À la mémoire de ma grand-mère**Mesli Zohra que son âme repose en paix**À mes très chers parents**Mesli mohamed et mesli hamzaoui faiza*

A qui je dois tout après le bon DIEU, et pour qui aucune dédicace ne saurait exprimer mon profond amour, ma gratitude, ni mon infinie reconnaissance pour l'ampleur des sacrifices et des souffrances que vous avez enduré pour pouvoir m'éduquer ; pour mon bien être, vous n'avez jamais cessé de lutter. Vos prières ont été pour moi un grand soutien moral tout au long de mes études.

Ce modeste travail, qui est avant tout le vôtre, n'est que la consécration de vos grands efforts et vos immenses sacrifices. Sans vous je ne saurais arriver où je suis. J'espère rester toujours digne de votre estime.

Puisque Dieu tout puissant vous préserver du mal, vous combler de santé, de bonheur et vous accorder une longue et heureuse vie afin que je puisse vous rendre un minimum de ce que je vous dois; Je vous aime.

*À mon très cher frère**Youcef*

Je ne pourrais jamais exprimer l'amour que j'ai pour toi, ni ma gratitude et ma reconnaissance envers les innombrables et immenses encouragements durant toutes les années de mes études, je ferais de même pour toi durant tes études et je te souhaite de tout mon cœur d'obtenir ton bac avec succès ; Je te dédie ce travail en témoignage de l'amour et des liens de sang qui nous unissent. Puissions-nous rester unis dans la tendresse et fidèles à l'éducation que nous avons reçue.

*Mesli Fatema Zohra*

*Au docteur Mère assistant D. MESLI*

Nous vous remercions pour la gentillesse et la rigueur avec lesquelles vous avez bien voulu encadrer ce travail.

Votre savoir, vos compétences et vos qualités humaines et professionnelles ont suscité en nous une grande admiration et un profond respect.

*A mon très cher Mari Kazi Tani Adil et à mon fils Abdelaziz :*

Je vous aime de tout mon cœur je vous dédie mon modeste travail car vous avez été une source d'inspiration

Et de motivation pour moi

*A ma très chère amie et binôme Ikram SARJ*

Nous Avons toujours été là l'une pour l'autre durant nos 6 années d'études nous avons traversé des hauts et des bas je te suis très reconnaissante et j'espère qu'on restera toujours fidèle l'une à l'autre.

*A mes très chers amis et collègues*

hnaoui otmane ; abdelghani issaoui, guellil sohayb ; abd el hakim bouayad.

*A tous mes enseignants*

De l'école primaire « pasteur garçon », du collège « CHRIF MOULAY IDRISSE », du lycée « Ahmed ben zekri », et de la faculté de médecine et de pharmacie de Tlemcen

*Mesli Fatema Zohra*

*À mes chers parents*

Aucun mot ne saurait vous exprimer toute ma gratitude pour tous les moments difficiles et tous les sacrifices que vous avez dû endurer durant toutes ces années pour nous assurer la meilleure éducation et la meilleure qualité de vie; On ne peut rêver avoir de meilleurs parents que vous; Mon seul souhait est que vous soyez fier de votre fille; Je suis heureuse en ce jour de partager avec vous ce noble métier et j'espère être digne de la profession de pharmacienne.

*À mon frère Ilyes et mes sœurs Ibtissem et Narimène*

Puissions-nous rester toujours solidaires et unis dans la vie ; Je serai toujours là pour vous, puisse Dieu vous procurer santé, bonheur et prospérité.

*À mon cher mari Mohammed Sofiane*

Pour tes encouragements pour ta compréhension pour ton accompagnement. Je prie Dieu de te protéger car j'ai tant besoin de toi à mes côtés.

*À mes petites anges Zahia Naila et Malak*

En vous j'ai puisé force et courage pour réaliser ce travail ; Que Dieu vous permettent de grandir en sagesse et quiétude et vous accorde santé et longévité.

*SARJ Ikram*

*À mes beaux-parents et toutes ma belle famille*

Merci pour votre compréhension, votre soutien et encouragement

*À tous les membres de ma famille,*

Que je ne pourrais citer de peur d'en oublier. Mon affection et ma tendresse les plus sincères.

*À mon amie et binôme Tema,*

Sérieuse et dynamique, j'étais heureuse de travailler avec toi. Je te souhaite une vie pleine de bonheur et réussite. Bonne continuation.

*À tous mes amis,*

A tous mes amis en souvenirs des moments inoubliables que nous avons passés ensemble, je vous dédie ce travail ; Je vous souhaite une vie pleine de santé et de bonheur.

*SARJ Ikram*



# Remerciements

*À notre encadreur*

*Maître de conférences le docteur S. MESLI*

Nous tenons à exprimer notre profonde gratitude pour votre bienveillance et votre simplicité avec lesquelles vous nous avez accueillis. Veuillez trouver ici, cher Maître, le témoignage de notre grande estime et de notre sincère reconnaissance.

*À NOS CHERS MEMBRES DU JURYS*

Nous vous sommes très reconnaissants de l'honneur que vous nous faites en acceptant de juger ce travail.

Vos qualités humaines et professionnelles jointes à votre compétence et votre disponibilité seront pour nous un exemple à suivre dans l'exercice de notre profession.

*A ma très chère belle mère*

Tu es une seconde mère pour moi je te remercie infiniment de m'avoir soutenue et aidés et surtout pour ta grande compréhension et générosités.

*A toute ma belle-famille, beaux-frères et belles-sœurs*

Salima, Moussa, Farouk, Walid, Sihem, Neila et Nezha

Merci de votre soutien et de votre compréhension.

*A mes grands parents*

Hamzaoui Sabiha et Hamzaoui Mustapha

Que ton âme repose en paix

*A ma cousine et grande sœur Sarah*

Je t'aime beaucoup tu as été un modèle et un exemple et tu me donner de précieux conseil durant mes études j'espère qu'on restera uni tout le long de notre vie

*Je tien particulièrement a remercier tous mes cousins et cousines*

Djamila et Younes vous êtes comme de frère et sœur pour moi en plus vous avez été mes élèves pendant toute l'année scolaire merci de m'avoir fait confiance je vous souhaite une grande réussite pour votre bac.

Malik et Hind j'oublierais jamais nos moment de d élire passé ensemble je vous adore.

*Mesli Fatima Zohra*

*Merci À tous mes oncles*

Mounir, Abdelatif, Samir, Hamed et Salim

*Et à toute mes tantes*

Djazia, Salima et Wassila

*Tout particulièrement Ithem*

Tu m'as toujours orienté et soutenue pour mes choix et je t'en suis très reconnaissante

*Mesli Fatima Zohra*

# **Sommaire**

## **Liste des abréviations**

<b><i>Introduction</i></b>	01
<b><u>I. problématiques et Objectifs</u></b>	04
<b>1. problématique générale</b>	05
<b>2. problématique secondaire</b>	05
<b>3. Objectifs</b>	06
<i>3.1- Objectif primaire</i>	06
<i>3.2-Objectif secondaire</i>	06
<b><u>II. Partie théorique</u></b>	07
<b>A) L'Antibioprophylaxie :</b>	08
<i>1-Définition de l'Antibioprophylaxie</i>	08
<i>2-But de l'Antibioprophylaxie</i>	08
<i>3-Indication</i>	09
<i>4-Principes généraux de l'Antibioprophylaxie</i>	10
<b>B) Les infections du site opératoire :</b>	14
<i>1-Définition des ISO</i>	14
<i>2- Epidémiologie des ISO</i>	15
<i>3-Facteur de risque des ISO</i>	15
<i>a)-Facteurs liés à l'intervention</i>	15
<i>b)-Facteurs liés aux malades</i>	15
<i>4-Evaluation des risques :</i>	16

<b>4.1-Classification de la plaie</b>	16
4.1-a- Plaie propre	16
4.1-b-Plaie propre contaminé	16
4.1-c-Plaie sale ou infecté	16
4.1-d-Plaies sales ou infectées (dirty-infected) :	17
<b>4.2-Classification des patients</b>	17
4.2-a-Patients sain	17
4.2-b-Patients avec atteinte systématique légères	17
4.2-c-Patients avec atteinte systématique sévères	17
4.2-d-Patients avec atteinte systématique invalidante	18
4.2-e-Patients moribond	18
<b>5-Source de Contamination</b>	18
<b>5.1-La flore Bactérienne de l'homme</b>	18
<b>5.2-La flore Hospitalière</b>	18
<b>C) Les Antibiotique :</b>	19
1-Définition de l'action des Antibiotique	19
2-Utilisation	19
3- famille	19
4-Action	19
5-Prescription	19
<b>D) Chirurgie des hernies :</b>	21
1-Définition	21

<i>2-Anatomies de l'hernie inguinale</i>	22
<i>3-Cause</i>	23
<i>4-Symptômes</i>	23
<i>5-Traitement</i>	24
<b><u>III. Partie pratique</u></b>	25
<b>I-Matériels et méthodes</b>	27
Stratégie de recherche	27
<i>I.1 Le type et périodes de l'étude</i>	27
<i>I.2 Cadre de l'étude</i>	27
<i>I.3 Définition de la population</i>	28
<i>I.3.1 Critères d'inclusions</i>	28
<i>I.3.2 Critères d'exclusion</i>	28
<i>I.3.3 Critère de non inclusion</i>	28
<i>I.3.4 La taille de l'échantillon</i>	28
<i>I.3.5 Critère de jugement</i>	28
<i>I.4 Collecte et exploitation des données</i>	28
<i>I.5.Activités :</i>	29
<i>I.5.1.Phase de collecte de données.</i>	29
<i>I.5.2.Etude statistique.</i>	29

<b><u>IV. Analyse des Résultat</u></b>	31
<b><u>I. Etude descriptive</u></b>	32
<b>I.1. Notre population en fonction du sexe</b>	32
<b>I.2. Répartition de l'âge selon notre population</b>	33
<b>I.3. Répartition du groupage selon notre étude</b>	34
<b>I.4. Répartition des patients selon la latéralité de l'hernie</b>	35
<b>I.5. Répartition des symptômes dans notre population</b>	36
<b>I.6. Répartition de notre population selon les antécédents M.CH</b>	37
<b>I.7. Répartition selon les antécédents médicaux</b>	38
<b>I.8. Antécédent chirurgicaux</b>	39
<b>I.9. Répartition de notre population selon les facteurs de risques</b>	39
<b>I.10. Type de facteurs de risque</b>	40
<b>I.11. Notre population selon la classification A.S.A</b>	41
<b>I.12. Type d'anesthésie réalisé</b>	41
<b>I.13. Durée opératoire</b>	42
<b>I.14. technique opératoire</b>	43
<b>I.15. Durée d'hospitalisation</b>	44
<b>I.16. Antibio prophylaxie</b>	45
<b>I.17. Infections du site opératoire</b>	46
<b>I.18. Type d'infection du site opératoire</b>	47
<b><u>II. Etude analytique</u></b>	48
<b>II.1. Infection du site opératoire en fonction du sexe</b>	48
<b>II.2. Age</b>	48
<b>II.3. Répartition des ISO en fonction du Siège de l'hernie</b>	49
<b>II.4. ISO selon les antécédents médicaux chirurgicaux</b>	50



II.5.Antécédents médicaux	51
II.6.Analyse selon le score ASA	51
II.7.La durée Opératoire	52
II.8.Durée d'hospitalisation	53
II.9.Technique opératoire	55
<b><u>V. DISCUSSION</u></b>	56
1. Méthodologie	57
2. Difficultés	57
<u>2.1. L'incidence</u>	58
<u>2.2. Le sexe</u>	58
<u>2.3. Age</u>	58
<u>2.4. Siège de l'hernie</u>	58
<u>2.5. Antécédent</u>	58
<u>2.6. Diabète</u>	59
<u>2.7. Le score ASA</u>	59
<u>2.8. Type d'anesthésie</u>	59
<u>2.9. Type d'ISO</u>	59
<u>2.10. Technique opératoire</u>	59
<u>2.11. Selon la durée opératoire</u>	60
<u>2.12. Le séjour hospitalier</u>	60
<b><u>VI. Conclusion et Recommandations</u></b>	61
<b><u>Liste des Tableaux</u></b>	

*Liste des Figures*

*Annexe*

*Bibliographie*

## *Liste des abréviations*

ATB : Antibiotiques

ATBP : Antibioprophylaxie

ATCD : Antécédents

ASA : American Society of Anesthésiologistes

CCLIN : coordination des comités de lutte contre les infections nosocomiales

CHU : Centre hospitalo-Universitaire

F : Test de Fisher

HI : Hernie inguinale

HID : Hernie inguinale droite

HIG : Hernie inguinale gauche

HTA : Hyper Tension Artérielles

ISO : Infection du Site Opératoire

OR : Odds Ratio

SFAR : Société Française d'Anesthésie et de Réanimation

X<sup>2</sup> : Teste de Khi 2

# *Introduction*



L'infection est une prolifération microbienne ayant pour conséquence des réactions tissulaires ou générales, se traduisant le plus souvent par un syndrome inflammatoire. Elle est dite nosocomiale (du grecque nosos = maladie et komein = soigner), si elle se développe chez un patient hospitalisé depuis 72 heures alors qu'elle n'était ni présente ni en période d'incubation lors de l'admission du patient. Les infections post-opératoires typiquement hospitalières occupent la troisième place (soit 20 %) des infections nosocomiales. <sup>(1)</sup>

Les statistiques portant sur la fréquence des infections post-opératoires classent celles du site opératoire en second rang après les infections urinaires. L'infection du site opératoire est la première cause de morbidité et de mortalité en chirurgie abdominale propre. Elle complique 15.9 % des interventions dans les pays Africains contre 2 % dans les pays développés. Son traitement est difficile car exige quelque fois de multiples interventions chirurgicales qui aboutissent le plus souvent à des résultats très médiocres ou à des séquelles redoutables.

Elle augmente le coût et la durée du séjour hospitalier d'un facteur allant de 1.5 à 2.5 en fonction du type d'intervention. Ces infections sont depuis toujours un facteur limitant dans le développement des techniques chirurgicales. La prévention de ces infections repose sur un très grand nombre de facteurs et doit être la préoccupation de toute équipe chirurgicale. <sup>(2)</sup>

Dans une enquête multicentrique en 2010, vingt-sept hôpitaux de la région méditerranéenne ont participé pour déterminer la prévalence des INO dans ces centres hospitaliers, et les résultats ont montré que la prévalence des ISO en Algérie était de l'ordre de 6,2 %. Différentes études ont été réalisées dans le cadre de la lutte contre les infections du site opératoire au cours desquelles diverses fréquences ont été notées :

Aux USA et en Europe : 2 % des interventions chirurgicales se compliquent d'une infection du site opératoire ; en 2015 au sein du Chu Tlemcen au niveau du service de chirurgie viscérale « A » on a communiqué des résultats des ISO très élevé qui était de l'ordre de 22%. Ces chiffres très différents et élevé par rapport aux chiffres nationaux qui sont aux alentours de 6,2% et ceux des pays voisins (Tunisie, Maroc) qui sont respectivement de l'ordre (3,4% et 5,3%). <sup>(3)</sup>



L'Antibioprophylaxie est l'administration d'antibiotique avant la contamination bactérienne potentielle du fait d'une situation à risque au cours d'un geste chirurgical. Le seul fait de rompre la barrière cutanée laisse entendre un risque d'infection pour le malade. Le premier souci du chirurgien est l'asepsie ; celle-ci peut être insuffisante. C'est pourquoi se pose la question de l'appui d'une antibioprophylaxie.

Ces différentes études ont permis d'avoir de meilleures idées sur la prévention de ces infections. C'est ainsi que nous avons initié cette étude sur l'antibioprophylaxie en chirurgie qui est un complément utile voire indispensable tout au moins dans certains gestes opératoires.

(2)



# ***I. Problématiques et*** ***Objectifs***



### **1. Problématique générale :**

L'utilisation excessive et anarchique des atb à large spectre surtout ceux de la deuxième et troisième génération céphalosporine les plus utilisés en service de chirurgie générale peut développer des résistances non voulues même pour des patients qui n'ont pas reçu d'antibiotique de ce fait l'exposition souvent inappropriée de ces patients aux atb en terme curatif ou prophylaxie constitue le facteur le plus favorisant dans l'émergence et l'extension des résistances bactériennes au niveau d'un service hospitalier. <sup>(4)</sup>

Les différentes recommandations élaborées sont restées floues notamment sur le type précis et la durée de l'antibiothérapie en chirurgie herniaire proposant simplement d'opter pour une antibiothérapie à bonne diffusion active sur les germes les plus souvent en cause. En reprenant plusieurs points sur la prise en charge de l'hernie cette mise au point expose les modalités de l'antibiothérapie pré et postopératoire au travers de plusieurs questions.

Cependant malgré la fréquence de cette pathologie il existe relativement peu d'études focalisées sur la place de l'antibiothérapie postopératoire. Alors peut-on s'en passer ?

### **2. Problématique secondaire :**

- La faisabilité de l'étude dans notre service.
- Peut-on réduire la prescription d'atb ?
- Faut-il traiter par atb tous les malades ayant une hernie inguinale ?
- Quel est le rationnel pour prescrire une antibiothérapie pré et postopératoire ?



### **3. Objectifs :**

#### **3.1.L'objectif principal :**

\*L'objectif est d'estimer la fréquence des infections du site opératoire (ISO) chez tous patients opérés pour hernie de l'aine pour des hernies opérées sous antibioprofylaxie au sein du service de chirurgie pariétale « A ».

\*analyser les différents facteurs qui sont responsable de l'apparition des ISO dans l'Antibioprofylaxie.

#### **3.2.L'objectif secondaire :**

- Essayer de réduire l'incidence des infections du site opératoire (ISO) des hernies au sein du service de chirurgie viscérale « A ».
- essayer de réduire l'utilisation abusive d'antibiotique classique.

## **II. Partie théorique**



## A) L'Antibioprophylaxie

### 1-Définition de l'Antibioprophylaxie :

L'Antibioprophylaxie est l'utilisation d'un antibiotique dans un but thérapeutique afin de prévenir l'éventuelle survenue d'une infection susceptible d'être dangereuse.

L'Antibioprophylaxie appelée également Antibio-prévention n'a rien à voir avec le traitement antibiotique curatif c'est-à-dire utilisé pour traiter une infection en cours.

L'Antibioprophylaxie est recommandée en prévention d'une éventuelle surinfection pouvant survenir avant une intervention chirurgicale surtout celle connue pour avoir un risque infectieux potentiel élevé ou quand le patient présente une certaine fragilité concernant son immunité c'est-à-dire les capacités de défense de son organisme (se traduisant par un déficit immunitaire) <sup>(5)</sup>.

### 2-But de l'Antibioprophylaxie :

L'Antibioprophylaxie (ABP) ne doit pas chercher à prendre en compte toutes les bactéries éventuellement rencontrées. Le protocole d'ABP doit comporter une molécule incluant dans son spectre les cibles bactériennes. Des travaux méthodologiquement acceptables doivent avoir validé son activité, sa diffusion locale et sa tolérance dans cette indication. Il est indispensable de sélectionner des molécules à spectre étroit d'activité et qui ont obtenu une autorisation de mise sur le marché dans cette indication. <sup>(6)</sup>

L'Antibioprophylaxie est une technique probabiliste qui a pour but de participer à la réduction de la fréquence et de la gravité du risque infectieux réel et statistiquement prouvé lié à une intervention chirurgicale. L'infection constitue en effet un risque permanent en chirurgie et un facteur limitant dans le développement de techniques chirurgicales : des bactéries pathogènes peuvent être isolées dans plus de 90 % des plaies opératoires lors de la fermeture.

Après des débuts un peu balbutiants, l'Antibioprophylaxie est maintenant une technique

Bien validée qui a longuement fait les preuves de son efficacité. Néanmoins, elle nécessite une bonne connaissance des infections post-opératoires, et ne vient qu'en complément des Mesures d'hygiène et d'asepsie péri-opératoire. <sup>(7)</sup>

### 3-Indication de l'Antibioprophylaxie :

La prescription de l'ABP fait partie intégrante de la consultation préopératoire. L'anesthésiste-réanimateur et le chirurgien disposent de tous les éléments nécessaires à la prise de la meilleure décision : intervention prévue, antécédents du malade (allergiques, infectieux...), écologie de l'unité de soins, etc. <sup>(8)</sup>

<b>CLASSIFICATION D'ALTEMEIER DES INTERVENTIONS SELON LE RISQUE DE CONTAMINATION ET D'INFECTION POSTOPERATOIRE</b>			
TYPE DE CHIRURGIE	TYPE D'INTERVENTION	TAUX D'INFECTION	
		Sans antibiotique	Avec antibiotique
<b>Classe I CHIRURGIE PROPRE</b>	Incisions primitivement fermées non drainées, non traumatiques, sans inflammation ni faille dans la technique d'asepsie, en l'absence d'ouverture de l'oropharynx, du tube digestif, de l'appareil génito-urinaire ou des voies respiratoires.	1 à 5 %	< 1 %
<b>Classe II CHIRURGIE PROPRE- CONTAMINEE</b>	Ouverture de l'appareil génito-urinaire en l'absence d'uro-culture positive ; ouverture des voies respiratoires, du tube digestif dans de bonnes conditions et sans contamination anormale ; ouverture de l'oropharynx ou des voies biliaires en l'absence de bile infectée ; ruptures minimales d'asepsie et drainages mécaniques.	5 à 15 %	< 7 %

<b>Classe III</b> <b>CHIRURGIE</b> <b>CONTAMINEE</b>	Plaies traumatiques récentes ; ouverture du tractus biliaire ou génito-urinaire en présence de bile ou d'urines infectées ; contaminations importantes par le contenu du tube digestif ; rupture majeures d'asepsie, interventions en présence d'inflammation aiguë sans pus.	$> 15 \%$	$< 15 \%$
<b>Classe IV</b> <b>CHIRURGIE SALE</b>	Plaies traumatiques souillées ou traitées de manière retardée ; présence de tissus dévitalisés, d'inflammation bactérienne avec pus, de contamination fécale ou de corps étrangers ; viscères perforés.	$> 30 \%$	Diminué

**Tableau 1 : Classification d'ALTEMEIER des interventions selon le risque de contamination et d'infection postopératoire.**

#### **4-PRINCIPES GENERAUX DE L'ANTIBIOPROPHYLAXIE :**

Certains principes de base sont essentiels pour une antibio-prophylaxie adéquate :

##### **4.1) Les avantages de la prophylaxie ne peuvent être démontrés que pour les interventions qui comportent un risque déterminé de contamination ou d'infection de la plaie postopératoire :**

On peut subdiviser les interventions chirurgicales en quatre catégories du point de vue des infections. Chaque catégorie comporte ses propres risques infectieux, à partir desquels la nécessité ou non d'une prophylaxie peut être décidée. <sup>(9)</sup>

- Les interventions non-contaminées propres :
  - La prophylaxie est à déconseiller, sauf pour les interventions dont les complications infectieuses menaceraient la vie du patient ou seraient très invalidantes, par exemple,

les interventions pour valves cardiaques ou la mise en place de prothèses totales de la hanche.

➤ Les interventions modérément contaminées :

La fréquence d'infection de ces interventions peut atteindre 10% sans prophylaxie. Une prophylaxie pour les patients à risque est conseillée pour cette raison.

▪ Interventions contaminées à fortement contaminées :

- Contaminées : Le risque infectieux atteint dans ce cas aisément 20%. Une prophylaxie est indiquée.
- Très contaminées (sale) : Le risque infectieux atteint dans ce cas rapidement 30% ou plus. Il y a lieu de donner dans ces cas une cure d'antibiothérapie plutôt qu'une antibioprofylaxie. <sup>(10)</sup>

En principe, chaque intervention doit être classée préalablement dans une des catégories susmentionnées pour décider du choix prophylactique. Il est également souhaitable que chaque chirurgien ou département soit informé de sa propre fréquence d'infections de plaies postopératoires et la compare avec les données de la littérature. <sup>(11)</sup>

Cette connaissance peut être utile pour déterminer l'attitude vis-à-vis de la prophylaxie antimicrobienne dans les cas d'intervention pour lesquelles il n'existe pas de consensus clair dans la littérature; <sup>(12)</sup> si l'on obtient des pourcentages aussi bas sans prophylaxie ou avec moins de prophylaxie que ceux obtenus par certains auteurs qui pratiquent une certaine prophylaxie il n'y a en principe aucune raison de suivre leurs éventuelles recommandations concernant la pratique de l'antibioprofylaxie. <sup>(13)</sup>

**4.2) Les agents responsables d'infections de plaies postopératoires doivent être déterminés et les antibiotiques choisis pour la prophylaxie doivent être actifs sur ces agents.**

Les agents responsables d'infections de plaie postopératoires diffèrent selon la sous-spécialité chirurgicale et dans la sous-spécialité éventuellement encore selon l'intervention spécifique en fonction de la flore endogène de la région du corps où se pratique l'intervention. <sup>(14)</sup> Ainsi on tiendra compte pour les interventions orthopédiques principalement des staphylocoques et en chirurgie abdominale principalement des bacilles à Gram-négatif (principalement les germes aérobies dans la chirurgie gastrique et des voies biliaires et également les anaérobies dans la chirurgie du colon). <sup>(15)</sup>

Une couverture vis-à-vis de la totalité des micro-organismes potentiels n'est toutefois pas nécessaire ; les antibiotiques servent principalement à diminuer l'inoculum bactérien de telle sorte que les micro-organismes restants puissent être éliminés par les mécanismes de défense naturels du patient. Le rôle des mécanismes de défense propre du patient est au moins aussi important que celui des antibiotiques. <sup>(16)</sup>

Ainsi, on peut, en cas de confrontation avec un problème de S.A.R.M. envisagé dans l'attente d'une solution au problème, d'inclure la vancomycine dans la prophylaxie. <sup>(17)</sup> Une incidence élevée de S.A.R.M. dans l'hôpital en général n'est toutefois pas une raison suffisante : il doit y avoir également une incidence élevée de S.A.R.M. dans l'unité chirurgicale même, et les S.A.R.M. doivent être responsables d'infections de plaies postopératoires. <sup>(18)</sup>

Dans tous les cas on limitera de préférence l'utilisation prophylactique de la vancomycine aux patients hospitalisés depuis plus de 48 heures avant l'intervention chirurgicale ou aux porteurs de S.A.R.M. connus. Etant donné qu'il peut y avoir un rapport entre les infections chirurgicales par S.A.R.M. et la présence de porteurs parmi le personnel du quartier opératoire, <sup>(19)</sup> une recherche épidémiologique est conseillée. <sup>(19 et 20)</sup>

#### **4.3) L'antibiotique prophylactique idéal doit répondre aux propriétés suivantes :**

Spectre aussi spécifique que possible et efficacité prouvée sur les microorganismes attendus  
efficacité clinique prouvée dans les indications proposées, fréquence réduite d'effets secondaires  
pharmacocinétique adaptée au type de chirurgie, administration aisée z absence de sélection de micro-organismes résistants, coût peu élevé. <sup>(21)</sup>

#### **4.4) L'administration des antibiotiques prophylactiques doit se faire suivant un schéma idéal**

Des concentrations tissulaires adéquates doivent être présentes depuis le moment de l'incision jusqu'à la fin de l'intervention. <sup>(22)</sup>

Ceci implique que : la 1ère dose doit être donnée au plus tôt 120 min. et idéalement 30 min. avant le début réel de l'intervention (la plupart des antibiotiques administrés par voie

intraveineuse atteignent en effet une concentration tissulaire adéquate après plus ou moins 30 minutes), <sup>(23)</sup> on injecte généralement l'antibiotique à l'induction de l'anesthésie.

Une 2ème dose doit être donnée dans les cas suivants :

\* dans les interventions de longue durée : pour maintenir des concentrations tissulaires adéquates pendant toute l'intervention, cette 2ème dose doit être administrée à un intervalle de 1 à 2 fois le temps de demi-vie de l'antibiotique utilisé (par exemple la céfazoline  $t_{1/2} = \pm 2$  heures, administration d'une dose préopératoire supplémentaire toutes les trois heures). <sup>(24)</sup>

\* en cas d'hémorragie importante pendant l'intervention.

\* en cas d'utilisation d'un garrot, administrer l'antibiotique au moins 10 min.

\* en cas d'hémodilution et d'accroissement du volume de distribution par circulation extracorporelle, il y a lieu d'adapter la dose. Dans la plupart des cas il n'y a pas lieu de donner de doses complémentaires après la fin de l'intervention ; <sup>(25)</sup> dans tous les cas limiter la prophylaxie à une couverture postopératoire maximale de 24 heures (par exemple donner la céfazoline au moment 0, 8h. et 16h. après le début de l'intervention). Une prophylaxie de longue durée n'est en effet pas plus efficace qu'une prophylaxie de courte durée mais comporte plus d'inconvénients : <sup>(26, 27, 28)</sup>

- Risque accru d'effets secondaires liés à l'antibiotique
- Risque accru de perturbation de la flore
- Risque accru de sélection de souches résistantes

Le maintien en place de cathéters ou de drains ne constitue pas une raison justifiant une prolongation de la durée de la prophylaxie.

Un patient sous traitement antibiotique pour une infection au moment de l'intervention, doit continuer à recevoir ce traitement ; s'il s'agit d'une intervention justifiant l'administration d'une prophylaxie antibiotique, il y a lieu de poursuivre l'antibiothérapie (ou administrer un antibiotique mieux adapté) si le schéma thérapeutique ne satisfait pas au schéma prophylactique. <sup>(29)</sup>

#### 4.5) Une dose adéquate doit être donnée :

Pour atteindre des taux tissulaires adéquats la dose prophylactique ne peut en aucun cas être inférieure à la dose thérapeutique standard de l'antibiotique. <sup>(30)</sup> Etant donné que, d'une part, la



durée de la prophylaxie est courte et que, d'autre part, la toxicité de la plupart des antibiotiques prophylactiques est peu dépendante de la dose, il est raisonnable d'utiliser une dose relativement élevée (par exemple 2g de céfazoline ou céfotétan), certainement comme dose initiale. <sup>(31)</sup>

#### **4.6) Les antibiotiques à large spectre ne sont de préférence pas utilisés en prophylaxie :**

Il n'est pas nécessaire de couvrir la totalité des micro-organismes éventuellement présents ; il semble justifié de prendre un risque calculé pour obtenir uniquement une réduction du nombre de bactéries jusqu'en dessous de l'inoculation critique. <sup>(32)</sup> L'utilisation prophylactique d'antibiotiques à large spectre contribuerait par ailleurs à sélectionner des micro-organismes résistants, ce qui à terme pourrait compromettre l'efficacité de ces antibiotiques pour le traitement d'infections causées par des germes résistants. <sup>(33)</sup>

Pour ces raisons, on utilise généralement une céphalosporine de 1ère génération (par exemple céfazoline) et non des céphalosporines de 3ème génération, des monobactams ou des carbapénèmes. <sup>(34)</sup> L'avantage de l'utilité des céphalosporines de 2ème génération par rapport aux 1ères générations n'a pas été prouvé scientifiquement. <sup>(35)</sup>

### **B) Les infections du site opératoire :**

#### **1-Définition des ISO :**

Une infection du site opératoire est une infection survenant dans les 30 jours suivant l'intervention, ou dans l'année s'il y a eu pose d'une prothèse (implant définitif tel que : valve cardiaque, prothèse articulaire, ...).

Les ISO représente la Troisième place des causes d'infections nosocomiales en France, selon l'enquête nationale de prévalence de 2006 • 14,2 % ». <sup>(3)</sup>

## 2-Epidémiologie :

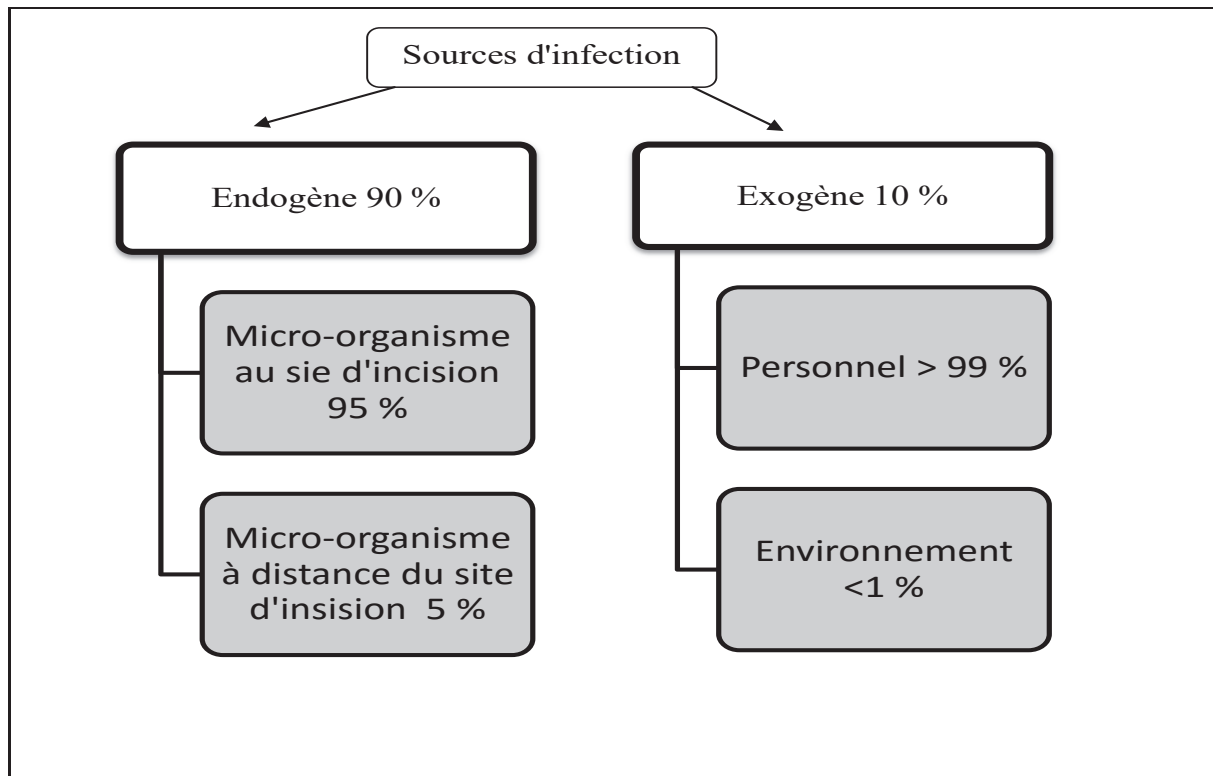


Figure 1 : Source d'infection. <sup>(36)</sup>

## 3-Facteurs de risque des ISO :

Quels sont les facteurs favorisant l'infection du site opératoire ? <sup>(37)</sup>

### *a) Facteurs liés aux malades :*

- ❖ Age extrême : avant 1 an et après 75 ans
- ❖ Etat nutritionnel : amaigrissement et obésité
- ❖ Maladies associées : Diabète, déficit immunitaire, insuffisance rénale chronique, ...
- ❖ Médicaments : Traitement prolongé par corticoïdes, traitement antibiotique prolongé avant l'intervention, ...
- ❖ Hospitalisation prolongée avant l'intervention

### *b) Facteurs liés à l'intervention elle-même :*

- ❖ Type et durée d'intervention
- ❖ Respect des règles d'asepsie, lavage des mains, préparation de la peau
- ❖ Contexte (urgence ou intervention programmée)
- ❖ Entretien du bloc, nombre de personnes présentes au bloc. <sup>(38)</sup>

#### **4-Evaluations des risques :**

Lors de l'évaluation de l'infection de la plaie postopératoire, il est tenu compte des différents scores qui déterminent le degré de risque d'une infection. <sup>(39)</sup>

##### **4.1-Classification de la plaie**

Elle représente la classification du risque intrinsèque d'une plaie. Elle est basée sur la classification de l'American Collège of Surgeons. Les plaies sont classées en quatre catégories :

##### ***4.1-a-Plaies propres (clean) :***

Plaies opératoires (non traumatiques) non infectées sans symptôme inflammatoire, sans ouverture de l'arbre respiratoire, du tube digestif, des voies génito-urinaires, ou des cavités oro-pharyngées et sans fautes d'asepsie.

##### ***4.1-b-Plaies propres contaminées (clean-contaminated) :***

Plaies causées lors d'interventions accompagnées d'ouverture d'organes creux (respiratoires, digestifs, génito-urinaires) mais où la dissémination du contenu est bien contrôlée (les urines ou la bile ne sont pas infectées). Dans cette catégorie, on classe spécifiquement les opérations des voies biliaires et de l'appendice, ainsi que les interventions oropharyngiennes et vaginales, pour autant qu'elles ne soient pas accompagnées d'infection ou de rupture importante d'asepsie.

##### ***4.1-c-Plaies contaminées (contaminated) :***

Plaies ouvertes de traumatismes récents (de moins de 4 heures), interventions avec rupture importante de l'asepsie ou contaminations massives par le contenu du tube digestif et les incisions pour lesquelles apparaissent des inflammations aigus non-purulentes.

#### ***4.1-d-Plaies sales ou infectées (dirty-infected) :***

Plaies de traumatismes anciens (plus de 4 heures) avec rétention de tissus nécrosés et celles associées à une infection clinique existante ou à une perforation des intestins. Cette définition suggère que les micro-organismes responsables de l'infection de la plaie opératoire soient déjà présents dans les tissus avant l'intervention. <sup>(40)</sup>

#### **4.2-Classification du patient :**

Le score ASA ou "Physical Statuts Score" a été développé par l'American Society of Anesthésiologist.

Ce score, allant de 1 à 5 est un bon indicateur de la probabilité de mortalité péri-opératoire globale. S'il est supérieur ou égal à 3, il est également considéré comme un facteur de risque pour les infections de plaies postopératoires. En tant que tel, il fait partie de l'index de risque NNIS. <sup>(41)</sup>

Les patients sont classés dans une des cinq catégories suivantes :

#### ***4.2-a- Les patients sains***

Sans atteinte organique, physiologique, biochimique ou psychique.

#### ***4.2-b-Les patients avec atteinte systémique légère :***

Légère hypertension, anémie, bronchite chronique légère,

#### ***4.2-c-Les patients avec atteinte systémique sévère, mais pas très invalidante :*** <sup>(41)</sup>

P.ex : angine de poitrine modérée, diabète stabilisé, hypertension grave, décompensation cardiaque débutante

**4.2-d-Les patients avec atteinte systémique invalidante, représentant une menace constante pour leur vie :**

P.ex.: angine de poitrine au repos, insuffisance systémique prononcée (pulmonaire, rénale, hépatique, cardiaque,

**4.2-e-Patient moribond :**

Une survie de plus de 24 h est improbable, avec ou sans intervention

**5-Score NNIS :**

Le score NNIS (National Nosocomial Infection Surveillance) du risque infectieux constitue un moyen d'auto-évaluation. C'est un score composite formé par l'addition du score obtenu pour les variables suivantes : classification de plaie, score ASA et durée d'intervention. <sup>(42)</sup>

**6-Source de contamination :**

L'infection hospitalière et l'infection au B.O en particulier représente un problème épineux par, Pronostic vital, ce qui va se retentir sur : <sup>(43)</sup>

°Augmentation de la durée de séjour.

°Augmentation du cout de l'hospitalisation.

Les sources de contamination sont multiple soit :

**1-Inoculation direct :**

En pré opératoire selon état cutanée du patient, en per opératoire selon la flore cutanée du patient le tissu contaminée ou infectés et encore l'équipe chirurgicale, en post opératoire la contamination des drains, cathéters.

**2-par voie aérienne :**

En per opératoire par contamination de la salle d'opération, le patient, équipe chirurgicale.

**3-voie sanguine ou lymphatique :**

En post opératoire on peut avoir bactériémie. <sup>(43)</sup>

## **C) Les Antibiotique :**

### **1. Définition de l'action des antibiotiques :** <sup>(44)</sup>

Est une substance naturelle ou synthétique qui détruit ou bloque la croissance des bactéries. Dans le premier cas, on parle d'antibiotique bactéricide et dans le second cas d'antibiotique bactériostatique. Un même antibiotique peut être bactériostatique à faible dose et bactéricide à dose plus élevée

### **2. Utilisation**

Les antibiotiques sont des substances utilisées pour empêcher le développement des bactéries dans le corps humain. Certains antibiotiques, comme la pénicilline, premier antibiotique découvert en 1929 par Fleming, sont historiquement naturels, mais la plupart sont aujourd'hui des antibiotiques de synthèse.

### **3. Familles**

Les principales familles d'antibiotiques sont les bêta-lactamines (comprenant les pénicillines, dont les plus connues sont l'amoxicilline, l'Augmentin et céphalosporines), les aminosides, les macrolides, les quinolones et les cyclines.

### **4. Action**

L'antibiotique agit par différents mécanismes en fonction de sa nature et vise à bloquer la prolifération des bactéries en entravant une étape de leur développement. Les antibiotiques sont prescrits en cas d'infection bactérienne uniquement, et peuvent être combinés pour des infections sévères.

### **5. Prescription**

Les antibiotiques doivent être prescrits à bon escient, car les bactéries développent des mécanismes de résistance aux antibiotiques ce qui diminue leur efficacité.

### 5.1. QUEL ANTIBIOTIQUE PRESCRIRE ?

ANTIBIOTIQUE	DEMI-VIE (HEURES)	RYTHME D'ADMINISTRATION (HEURES)
AMOXICILLINE+ ACIDE CLAVULANIQUE (AUGMENTIN®)	1	2
CEFAZOLINE (KEFZOL®)	2	4
CEFAMANDOLE (KEFANDOL®)	1	2
CEFUROXIME(ZINNAT®)	1 à 1,5	2-3
CEFOXITINE (MEFOXIN®)	1	2
CLINDAMYCINE (DALACINE®)	2	4

**Tableau 2 : type d'Antibiotique**

- Les antibiotiques utilisés en curatif sont généralement prohibés, sauf cas particuliers.
- Les céphalosporines sont les antibiotiques les plus étudiés dans le cadre de l'ABP. Elles sont actives sur de nombreuses bactéries à gram négatif et à gram positif. Leur tolérance est bonne, leur prix raisonnable et leurs paramètres pharmacocinétiques acceptables.
- La céfazoline (Kefzol<sup>□</sup>, céphalosporine de première génération) est considérée comme l'antibiotique de premier choix pour les chirurgies propres, et souvent pour les chirurgies propres-contaminées. Cependant, pour les interventions sur le tube digestif distal, une céphalosporine de deuxième génération, type cefoxitine (Méfoxin<sup>□</sup>), est plus adaptée du fait de son activité sur les germes anaérobies.
- En cas d'allergie à la pénicilline, la clindamycine (Dalacine<sup>□</sup>), active sur les bactéries à gram positif et les anaérobies et la gentamicine (Gentalline<sup>□</sup>), active sur les bacilles à gram négatif peuvent être utilisées.

- L'effet des céphalosporines (bactéricidie) est temps-dépendant (effet maximal lorsque leur concentration est continuellement au-dessus d'un certain niveau). Lorsque le temps opératoire prévu est plus long que le temps pendant lequel la concentration de l'ABP est au-dessus du niveau bactéricide (3 à 4 heures pour la céfazoline) après la dose pré-opératoire, il faut administrer au patient une deuxième dose de l'ABP, voire une troisième dose. <sup>(40)</sup>

## D) Chirurgie des Hernie :

Hernie inguinale est la plus fréquente elle se situe en bas de l'abdomen, et peut apparaître à l'âge adulte ou à la naissance.

Comment la reconnaître et comment la traiter ?

### 1-Définition :

Hernie inguinale est une grosseur sous la peau de l'aîne entre l'abdomen et la cuisse, elle survient lorsque l'intestin sort de son emplacement par un orifice abdominal. Ce trou peut être l'orifice inguinal profond, un trou dans la paroi abdominale laissant passer les vaisseaux et ligaments, il est notamment entouré de muscle de la paroi abdominale.

Or il arrive que ces muscles se relâchent et augmentent le diamètre de l'orifice, ce qui va permettre à des organes digestifs de s'y engouffrer .une masse peut alors être visible à l'aîne, cependant l'hernie inguinale peut provenir accidentellement, comme une rupture du péritoine (paroi de l'abdomen) suite à des efforts répétés par exemple.

**Un seul côté du corps est généralement concerné mais il existe des hernies inguinales bilatérales ; enfin les enfants peuvent aussi rencontrer une hernie inguinale, mais on parle alors de hernie congénitale.** <sup>(45)</sup>



## **2-Anatomie de la région inguinale :**

L'aïne est une région intermédiaire entre l'abdomen et la cuisse traversée entre autres par les vaisseaux iliaques (qui deviendront les vaisseaux de la cuisse et de la jambe), ainsi que chez l'homme par un cordon qui contient le pédicule vasculaire du testicule et le canal déférent qui relie les testicules à la prostate.. Chez la femme cette région est traversée par le ligament rond qui fixe l'utérus au fond des grandes lèvres.

Le passage de ces différents éléments créé des zones de faiblesse à travers lesquelles peuvent s'insinuer les éléments de la cavité abdominale favorisant le développement d'une hernie. <sup>(46)</sup>

### **2.1-Le canal inguinal :**

Une hernie inguinale se développe à travers le canal inguinal. Ce canal est constitué de deux orifices : l'orifice profond qui communique avec la cavité abdominale et l'orifice superficiel qui communique avec les bourses testiculaires chez l'homme ou la grande lèvre chez la femme. La paroi postérieure du canal inguinal est constituée d'un tissu fibreux tendu depuis le pubis en bas et les muscles de la paroi abdominale en haut et qui recouvre la région située en avant de la vessie. La paroi antérieure est formée d'un tissu fibreux solide appelé aponévrose du muscle oblique externe de la paroi abdominale. En bas le canal est limité par une bandelette fibreuse, la bandelette ilio-pubienne, rejoignant le pubis à l'épine iliaque palpable à la face antérieure et externe du bassin. En haut le canal est limité par la jonction de deux muscles de la paroi abdominale latérale (les muscles petits obliques et transverses) pour former le tendon conjoint. <sup>(47)</sup>

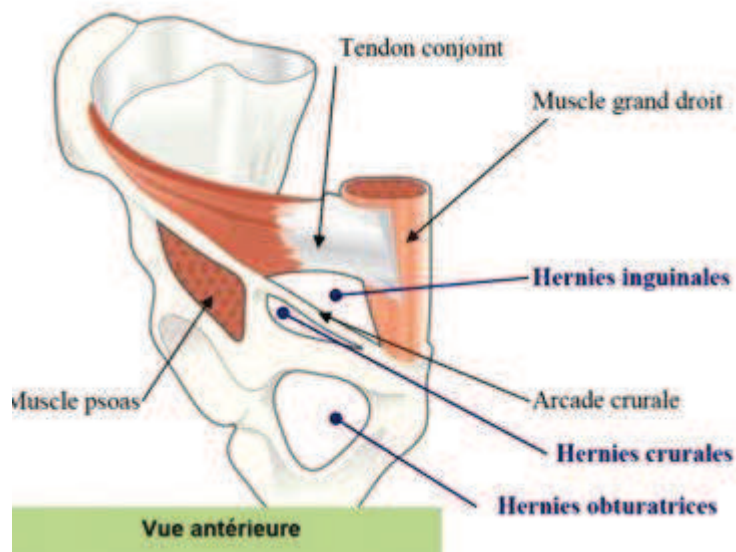


Figure 2 : Anatomie de la région inguinale<sup>(48)</sup>

### 3-Cause :

A quoi est due l'hernie inguinale ?

Hernie inguinale congénitale peut être présente chez l'enfant dès la naissance, notamment chez le petit garçon, il arrive que le canal péritonéaux vaginal (permettant la migration des testicules de l'abdomen vers les bourses pendant la croissance du fœtus) reste ouvert, au lieu de se refermer avant la naissance, une portion d'intestin peut alors s'y introduire et créer une hernie.

L'hernie inguinale apparaît, elle, à l'âge adulte, elle peut être causée par des efforts répétés le port de charges, l'obésité, la toux chronique, ou encore la constipation. <sup>(49)</sup>

### 4-Symptômes :

Comment détecter une hernie inguinale ?

L'hernie est souvent asymptomatique (absence de symptômes) cependant elle peut évoluer et provoquer certains symptômes telle que ;

- un gonflement au niveau de l'aîne.
- des douleurs lorsque la personne se penche, port un objet lourd, ou tousse.
- une sensation de brûlure.

En cas d'étranglement de l'intestin les douleurs deviennent très fortes.

La personne ressent des nausées, peut vomir et ne produit pas de selle (constipation) ceci représente une urgence médicale et nécessite de se rendre au plus vite dans un hôpital. <sup>(50)</sup>

### **5-Traitement :**

Comment soigner une hernie inguinale ?

Les hernies dites réductibles ne nécessitent qu'une simple manipulation puis une surveillance.

En ce qui concerne les autres hernies l'opération chirurgicales la seule option.

Concernant les opérations chirurgicales, il existe plusieurs types ; dans un premier temps, la chirurgie dite (à ciel ouvert) ou la chirurgie ouverte : l'abdomen dans l'axe de l'hernie, puis retire le sac herniaire après l'avoir isolé et reconstruit la paroi avec des éléments musculaires et fibreux.

L'opération peut se faire par laparoscopie ou cœlioscopie. Ces techniques aujourd'hui plus fréquentes présentent plusieurs avantages, le patient récupère mieux, à moins de douleurs et n'a qu'une petite cicatrice, la durée d'hospitalisation est aussi moins longue, néanmoins ces types d'interventions nécessitent une anesthésie générales.

Le choix de la technique se fait en fonction de la taille de l'hernie, de sa localisation, mais aussi en fonction de l'état du patient.

Après opération, les risques de récurrence sont inférieurs à 5%. <sup>(45)</sup>

# III. Partie pratique



## INTRODUCTION :

L'hôpital est constitué de milieux de soin dont certains sont invasifs, telle la chirurgie.

La chirurgie de l'aine l'est parfois. Dans certain cas ces soins se compliquent par des infections appelées : infections nosocomiales (INO) ou infection associées aux soins(IAS).L'infection est dite associée aux soins si elle survient au cours ou au décours d'une prise en charge d'un patient, et si elle n'était ni présente, ni en incubation au début de la prise en charge. <sup>(51)</sup>

Pour les infections du site opératoire on considère habituellement comme associées aux soins les infections survenant dans les 30 jours suivant l'intervention ou, s'il y a mise en place d'un implant, d'une prothèse ou d'un matériel prothétique dans l'année qui suit l'intervention. <sup>(52)</sup>

Les infections nosocomiales(INO) sont constituées dans 40% des cas d'infection du site opératoire, le reste est réparti entre infection pulmonaire, sur cathéter et infection urinaire.

Les ISO constituent une source majeure de morbidité et de mortalité pour des patients soumis à des procédures chirurgicales. Elles entraînent une augmentation du séjour hospitalier, de l'utilisation des antibiotiques, une diminution de la qualité de la vie et ont un impact sur le coût. La survenue des infections du site opératoires fait intervenir plusieurs facteurs d'abord ceux liés au malade lui-même, des facteurs liés aux procédures chirurgicales et des facteurs environnementaux. Ces ISO sont dans la majorité des cas évitables, leurs survenues suscitent des questionnements sur la qualité et la sécurité de l'intervention chirurgicale. <sup>(53)</sup>

L'antibioprophylaxie contribue à la réduction d'incidence des infections postopératoires en milieu chirurgical. <sup>(54)</sup>

L'antibioprophylaxie est prescrite quel que soit le type de chirurgie en l'occurrence la chirurgie de l'aine dans la thèse de yahyaoui réalisée en 2013 au service de chirurgie « A » dans le cadre d'obtention de diplôme de docteur en pharmacie ; thèse évaluant l'efficacité de l'antibioprophylaxie pour la réparation d'une hernie, le taux des ISO était de l'ordre de 12,8%. <sup>(36)</sup>

Cette étude n'était pas concluante en raison du nombre de patients limité (12 patients) .elle est en net décalage par rapport à la littérature qui retrouve un taux des ISO de 1,6%. <sup>(55)</sup>

Ces chiffres nous ont interpellés à réaliser une autre étude, afin de pouvoir comparer s'il y a eu une amélioration de la prise en charge de cette pathologie.

➤ *L'objectif primaire*

Est d'abord d'estimer la fréquence des infections du site opératoire (ISO) chez tous patients opérés pour hernie de l'aine mis sous antibioprophylaxie au sein du service de chirurgie « A ».

➤ *L'objectif secondaire*

Est d'analyser les différents facteurs responsables de l'apparition des ISO sous l'antibioprophylaxie.

## **I-Matériels et méthodes :**

### **I.1.Stratégie de recherche :**

Une recherche documentaire a été réalisée dans les bases de données spécialisées « pub-med, site web » les mots clés recherchés étaient infection site opératoire, chirurgie pariétale de type hernie inguinale, antibioprophylaxie. Des articles pertinents en français ont été intégrés et retenus pour la revue bibliographique.

### **I.2.Le type et périodes de l'étude :**

Il s'agit d'une étude descriptive et analytique allant du 12 octobre 2015 au 28 avril 2016 soit une durée totale de 6 mois.

Cette enquête aura un but descriptif permettant de mesurer la fréquence des ISO dans les hernies de l'aine et un but analytique afin d'établir l'influence de certains facteurs de risque sur les ISO.

### **Lieu de l'étude :**

Le lieu de l'enquête : Notre étude est mono-centrique au niveau du centre hospitalo-universitaire de Tlemcen région ouest au sein du service de chirurgie « A » dont le chef de service est le Pr Abi-Ayed Chakib.

Le mode de recrutement se fait par le biais de consultation.

### **I.3.Définition de la population :**

#### **I.3.1.Critères d'inclusions :**

Pour le besoin de notre travail : ont été inclus tout patient opéré à froid pour hernie inguinale entrant dans le cadre du programme du service de chirurgie « A » au cours des 6mois et dont l'âge est compris entre 18-90ans quel que soit le type de réfection pariétale.

Tous les patients ont bénéficié d'un examen clinique minutieux (palpation d'une masse abdominale) et d'un examen morphologique et ce quel que soit le siège de l'hernie. Les patients inclus dans l'étude ont également bénéficié d'une injection de céphalosporine 30min avant l'incision.

#### **I.3.2.Critères de non inclusion:**

Tous les patients ayant reçu une antibiothérapie classique en postopératoire ; toute hernie récidivante, crural ou opérée en urgence ; patients ayant plusieurs comorbidités.

Les enfants n'ont pas été inclus dans notre étude.

#### **I.3.3.Critères d'exclusion :**

Patients ayant pris délibérément des ATB prescrit en dehors de notre établissement après l'intervention.

#### **I.3.4.La taille de l'échantillon :**

Durant les 06 mois de notre étude nous avons colligés 50 patients opérés pour une hernie inguinale.

#### **I.3.5.Critère de jugement :**

Développement d'une infection post opératoire.

### **I.4.Collecte et exploitation des données :**

La cible primaire de l'étude était constitué par tous patient ayant été opéré à l'hôpital au sein du service de chirurgie « A » de façon exhaustive.

La collecte a été faite d'une façon active à l'aide d'une fiche d'enquête qu'on a élaboré nous-même discuté par l'équipe de la chirurgie « A » : Chirurgien ; Anesthésiste ; médecins et corrigée par le directeur de thèse Pr S.MESLI.

La fiche d'enquête est constituée de trois parties :

- ✚ la première contient les données d'identifications du patient (numéro ; âge ; sexe ; numéro de téléphone).
- ✚ la deuxième est le corps du questionnaire qui contient toutes les données clinique et biologique du patient
- ✚ la troisième constitue la partie de la prise en charge avec des données sur le déroulement de l'intervention le traitement et le suivi postopératoire du patient.
- ✚ le questionnaire a été élaboré en 02 page avec 25 variables (âge ,sexe ,groupage ,poids ,taille, motif d'hospitalisation, début de symptomatologie , antécédent chirurgicaux et médicaux ; facteurs de risques, ASA, type d'anesthésie, technique opératoire, bilan biologique, bilan radiologique, durée de l'intervention, suivie thérapeutique ,antibioprophylaxie, antibiothérapie curative , préopératoire, post opératoire, type d'antibiotique postopératoire, durée de l'hospitalisation ,suivi post opératoire, présence d'ISO)

## **I.5.Activités :**

### **I.5.1.Phase de collecte de données :**

La collecte des données a été faite par nous même à partir :

- ✚ du contact directe avec le patient, les résultats des bilans biologiques et morphologiques ont été recueillis dans des registres .après l'intervention le patient est convoqué par un appel téléphonique à la consultation de la polyclinique Boudghane pour évaluer l'état de la plaie.

### **I.5.2.Etude statistique**

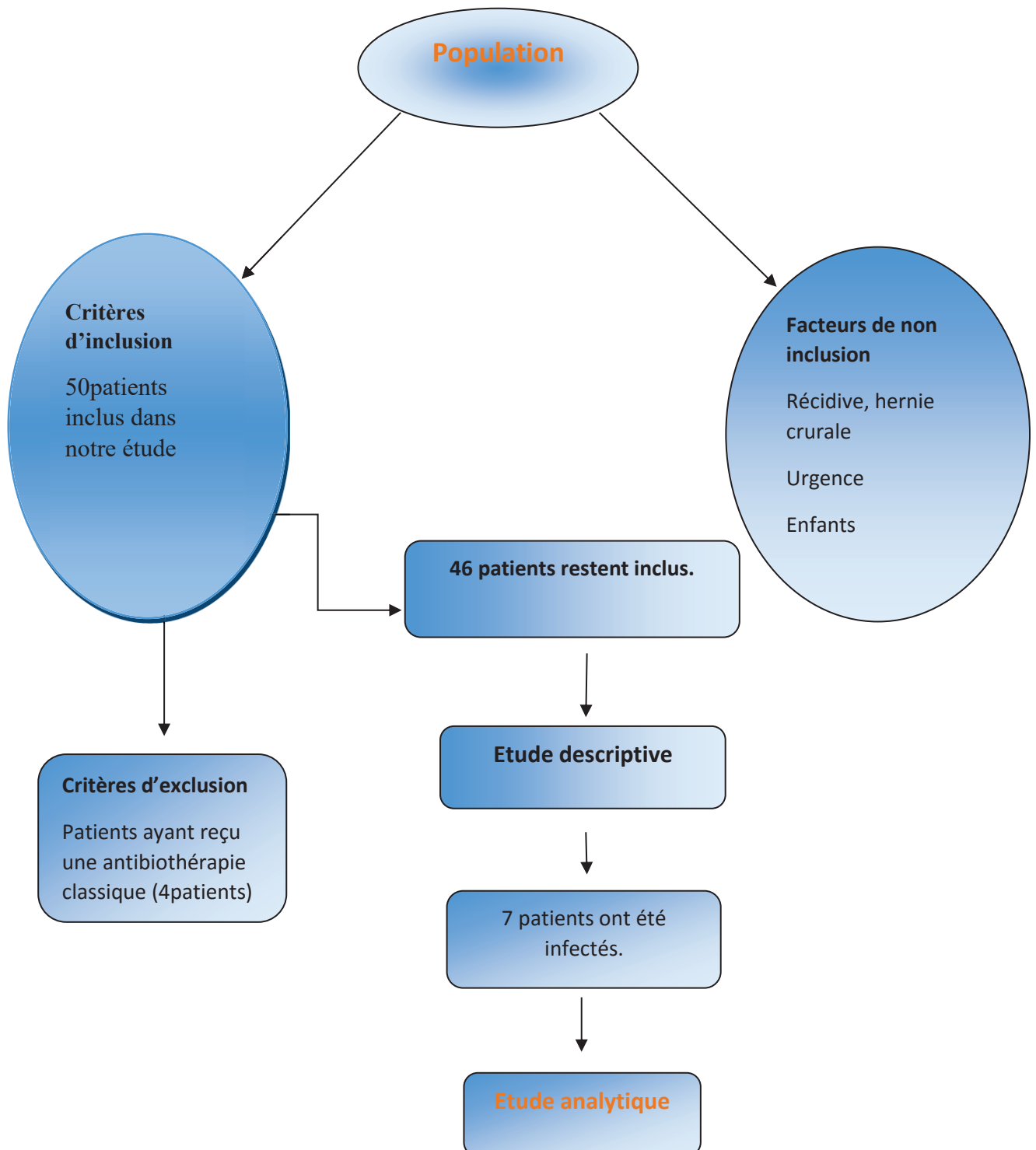
#### **Analyse des données :**

Nous avons utilisé SPSS 23 pour la saisie et l'analyse des données. Pour décrire l'ensemble des variables collectées nous avons utilisé : la fréquence (IC 95%) pour décrire les variables qualitatives la moyenne ( $\pm$  ET) et le mode pour décrire les variables quantitatives. Pour mesurer l'association entre les variables explicatives et l'ISO ; nous avons calculé l'Odds Ratio (OR) pour les variables qualitatives le test Chi 2 Fisher est utilisé pour leurs significations. Le risque d'erreur que nous avons utilisé pour l'analyse des données est de 5%.



Nous avons utilisé les dossiers des patients hospitalisés au sein du service de chirurgie « A », pour la chirurgie de l'aine. Ces données ont été ensuite enregistrées sur notre fiche d'enquête.

Pour comparer la moyenne on a utilisé le test anova.

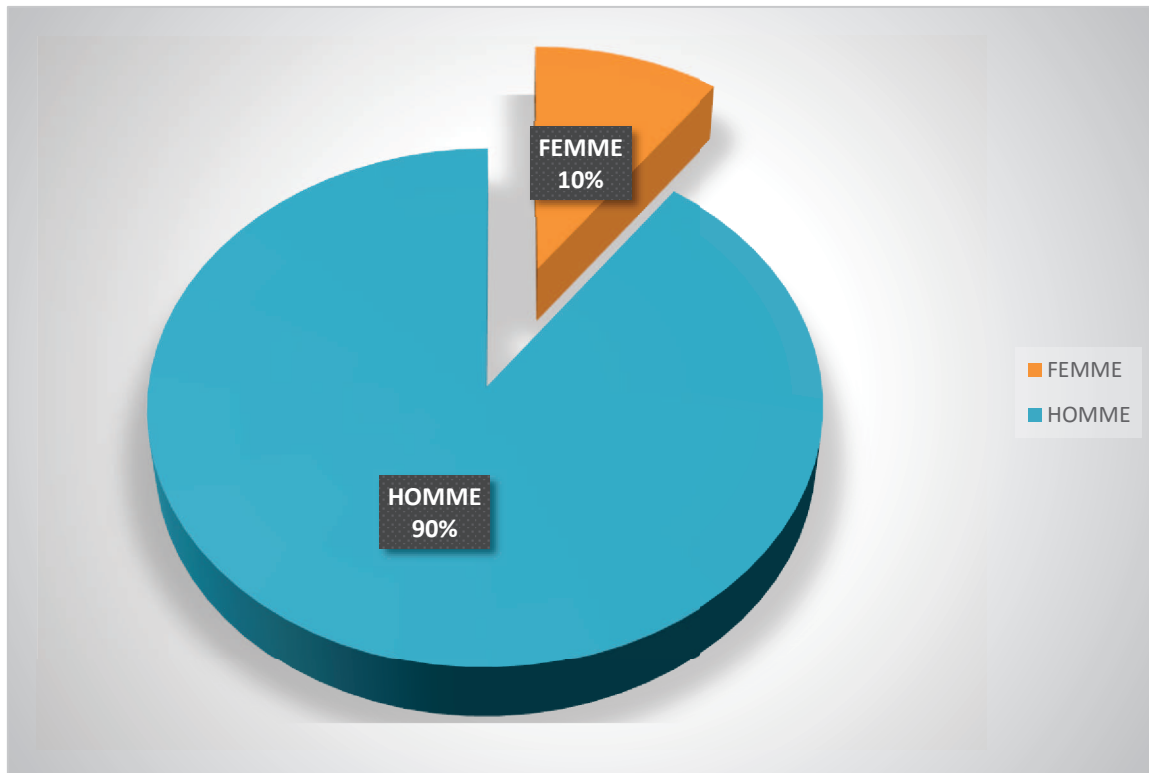


# IV. Analyse des résultats



## I. Etude descriptive

### I.1. Notre population en fonction du sexe :



**Fig3 : Répartition des patients selon le sexe.**

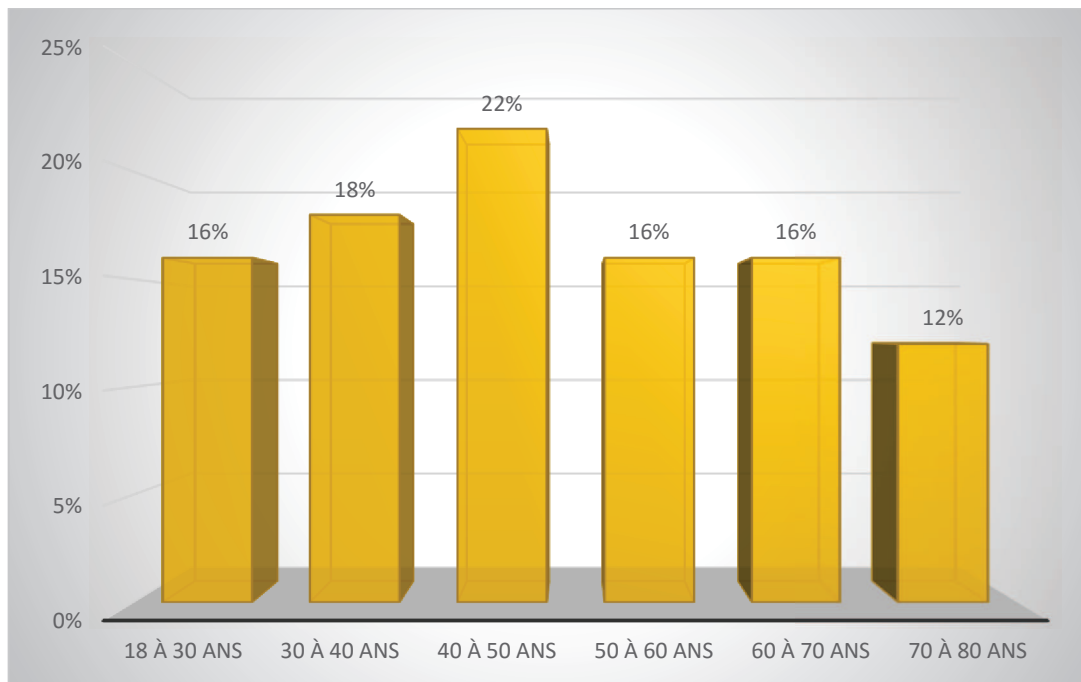
Notre série comporte 50 patients. le groupe majoritaire était composé de sexe masculin contre 10% de sexe féminin ( homme/femme) ratio de 8 h/f.

En conclusion notre population d'études est constituée majoritairement d'homme.

Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé	
homme	45	88,2	90,0	90,0
Femme	5	9,8	10,0	100,0
Total	50	98,0	100,0	

**Tableau 3: Répartition en fonction du sexe**

## I.2. Répartition de l'âge selon notre population :



**Figure 4: répartition des patients selon l'âge**

Il a été constaté que les patients hospitalisés au service de chirurgie « A » CHU Tlemcen pour prise en charge d'une hernie inguinale, ont une tranche d'âge comprise entre « 18 et 76 ». Ils sont répartis comme suit:

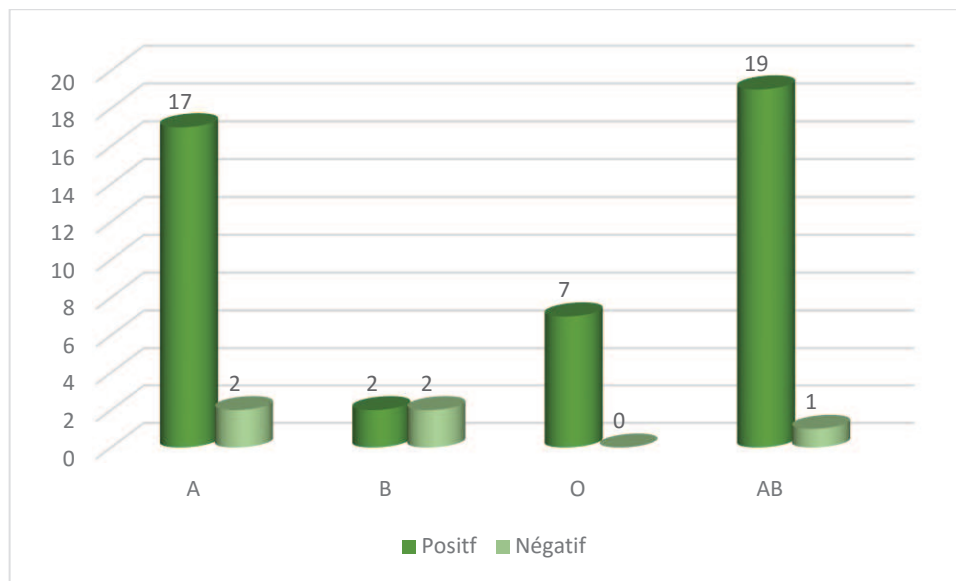
16% entre 18 et 30 ans ; 18% entre 30 et 40 ans, 22% entre 40 et 50 ans, 16% entre 50 et 60 ans, 16% entre 60 et

70 ans ; 12% entre 70 et 80 ans. Et que l'âge moyen de notre série est de 48,32 +/- 16,159 avec des extrêmes « 18-75 »

Age	
Moyenne	48,32
Ecart type	16,159
Minimum	18
Maximum	75

**Tableau 4 : L'âge moyen**

### I.3. Répartition du groupage selon notre étude :

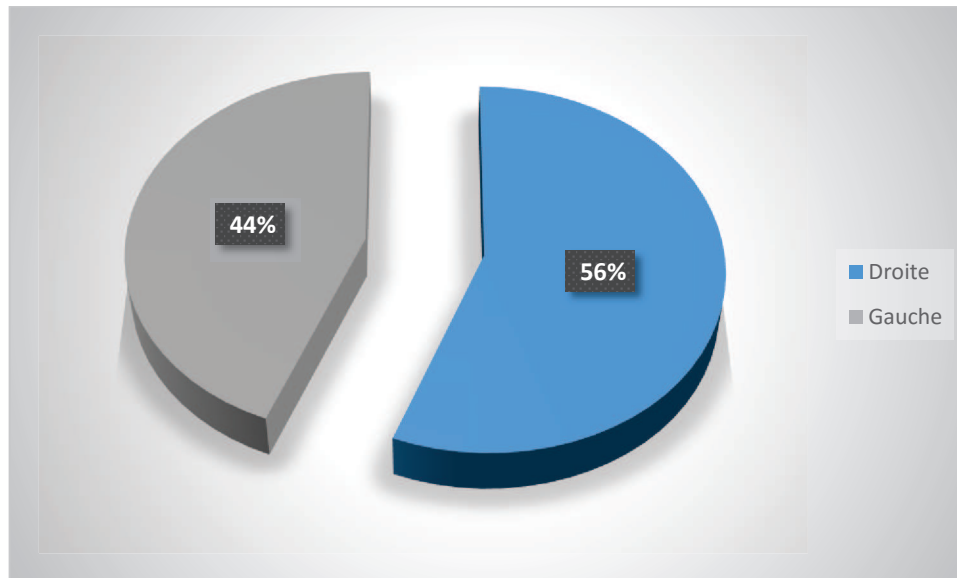


**Figure 5 : Répartition des patients selon le groupage**

Le groupage n'était pas une variable très importante dans notre étude mais nous avons obtenu la répartition suivante :

Les patients ayant un groupage AB représente 40% dont la majorité sont de rhésus positif soit 19 patients et les patients ayant un groupage A représenté 38% dont 17 patients « A+ » et 2 patients « A- » ainsi que Les patients ayant un groupage B ne représente que 8 % dont 2 patients positifs et 2 négatifs enfin les patients ayant un groupage O représentent 14% dont la totalité ont un rhésus positifs.

#### I.4. Répartition des patients selon la latéralité de l'hernie :



**Figure 6 : répartition des hernies inguinales selon la latéralité.**

Ce qui a été noté dans notre série que le siège prédominant de l'hernie était à droite avec 56% contre 44% du côté gauche et aucune localisation bilatérale.

### I.5. Répartition des symptômes dans notre population :

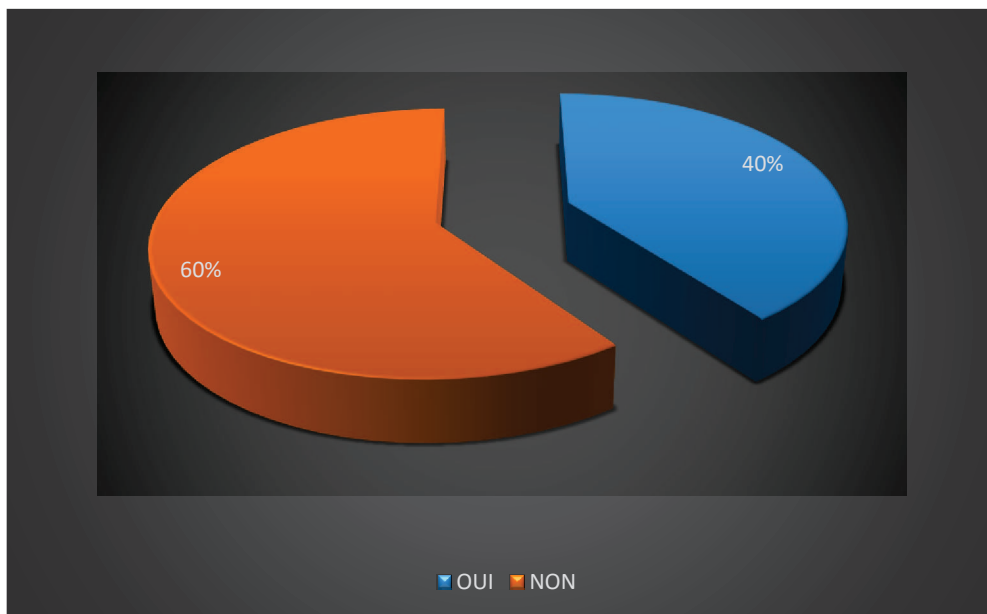


**Fig.7 : le début d'apparition des symptômes**

La durée moyenne de consultation après l'apparition des signes cliniques était de 8,61 mois  $\pm$  6,678 avec des extrêmes allant de « 3 à 36 mois »

Les principaux signes cliniques observés chez nos patients étaient une masse au niveau de l'aîne un pesantour ou une douleur.

### I.6. Répartition de notre population selon les antécédents médicaux-chirurgicaux :



**Figure 8 : répartition des patients selon les antécédents**

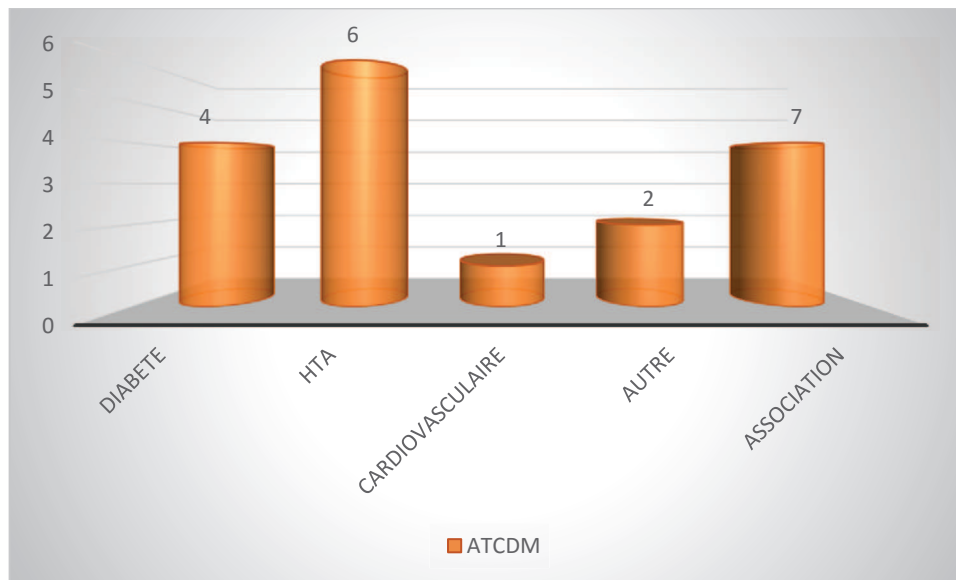
	Fréquence	Pourcentage
Oui	20	39,2%
Non	30	58,8
Total	50	98,0

**Tableau 5 : Répartition des patients selon les antécédents.**

40% de nos patients présentait des antécédents médicaux chirurgicaux



### I.7. Répartition selon les antécédents médicaux :



**Figure 9 : Les pathologies médicales retrouvées chez nos patients.**

Parmi les facteurs de Co –morbidités observé nous avons notés :

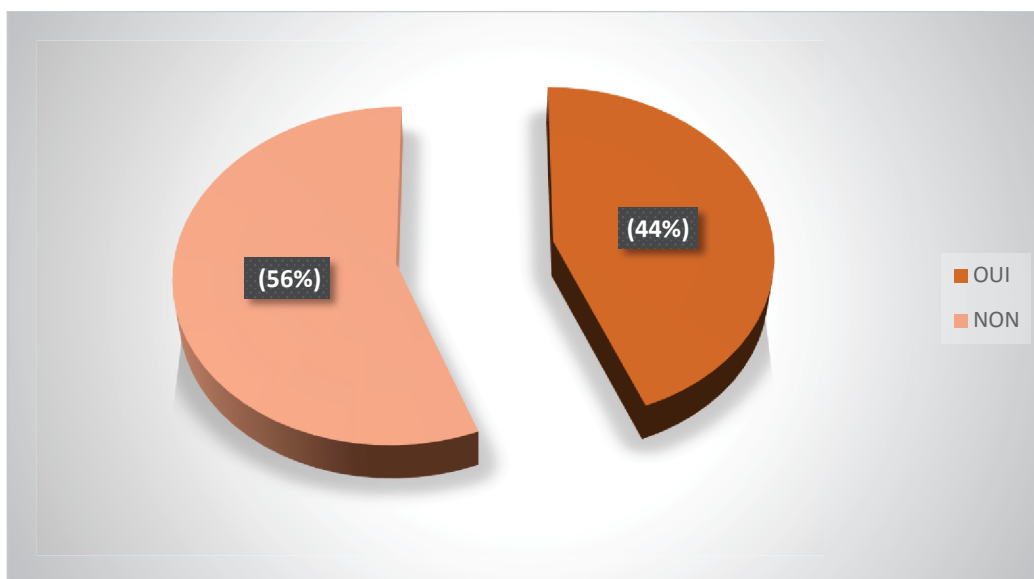
- \* 35% avaient des associations de maladies chroniques soit 7 patients (diabète +HTA).
- \* 30% des patients souffraient d’HTA soit six patients.
- \* 20% des patients étaient diabétiques soit 4 personnes.
- \* 10% ont une pathologie non précise.
- \* 05% des patients souffraient de CARDIOVASCULAIRE soit 1 patient.

**I.8. Antécédent chirurgicaux :**

		Fréquence	Pourcentage
Valide	oui	9	18%
	non	41	82%
	Total	50	100%

**Tableau 6 : Représentation des patients selon les antécédents chirurgicaux**

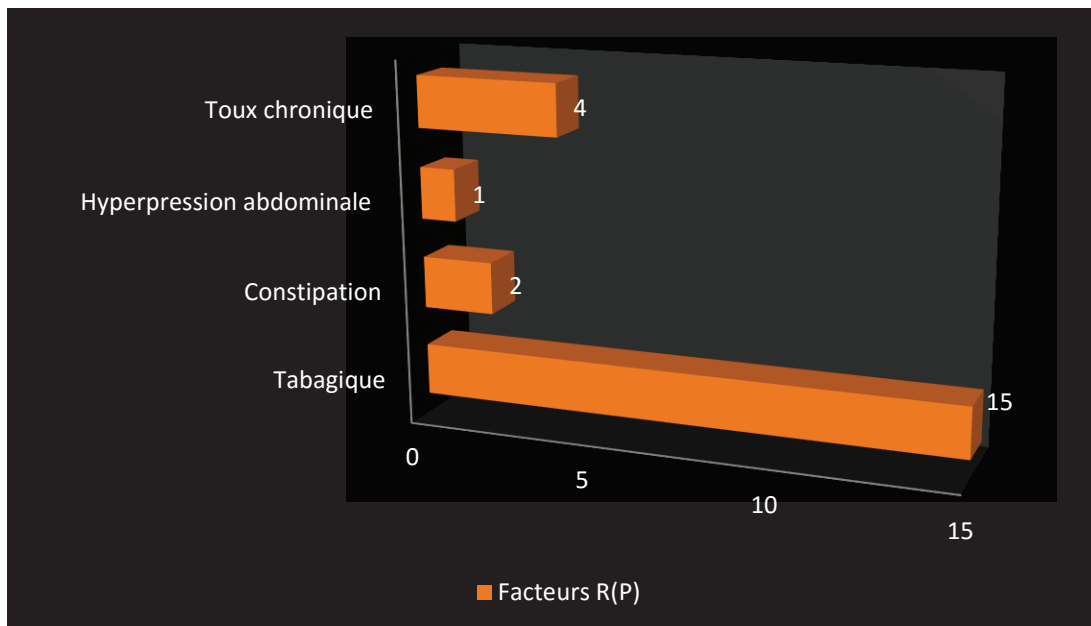
18% de nos patients présentaient des antécédents chirurgicaux.

**I.9. Répartition de notre population selon les facteurs de risques :**

**Figure 10 : répartition des patients en fonction de leurs facteurs de risque.**

Après un interrogatoire, on a notés que 40% des malades qui présentaient une hernie était due à un facteur déclenchant

### I.10. Type de facteurs de risque :

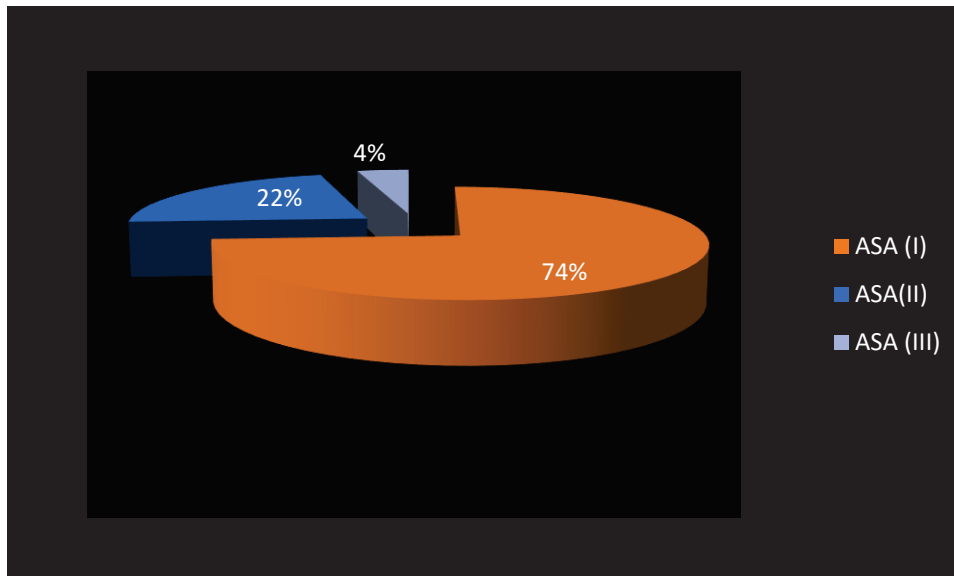


**Figure11 : les facteurs de risques retrouvés chez nos patients.**

Parmi ces facteurs de risque :

- 40.54% de nos malades présentaient une hernie due à un effort violent (manœuvre, sport, ....etc.) ;
- 15 patients soit l'ordre de 68% était tabagique ;
- 18% présentaient une toux chronique ;
- 12% avaient des constipations (hyperpression intra abdominale) ;

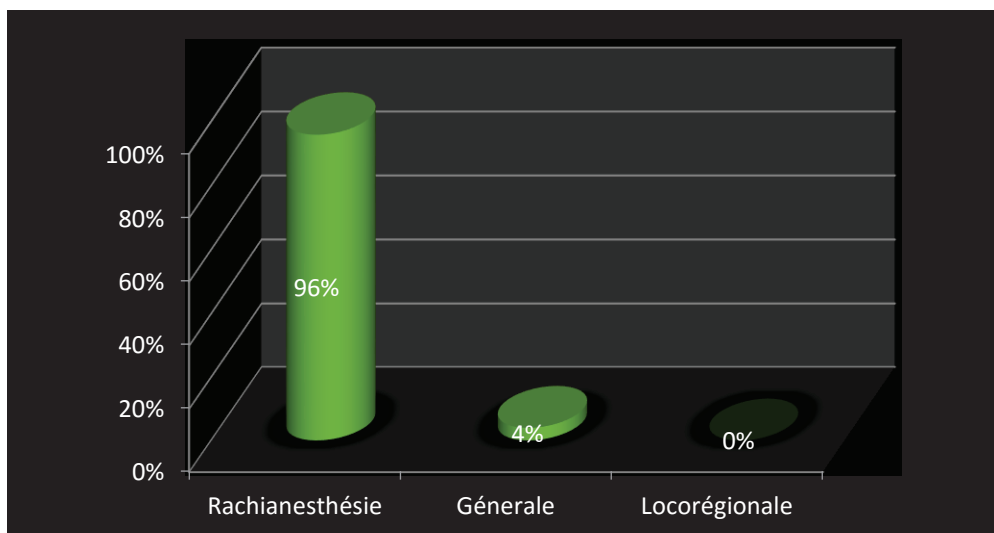
### I.11. Notre population selon la classification American Society of Anesthésiologie :



**Figure 12 : Répartition des patients selon le score ASA.**

Selon la classification ASA nos patients étaient classés ASA I dans 74% des cas suivis par 22% ASA II et 4% ASA III.

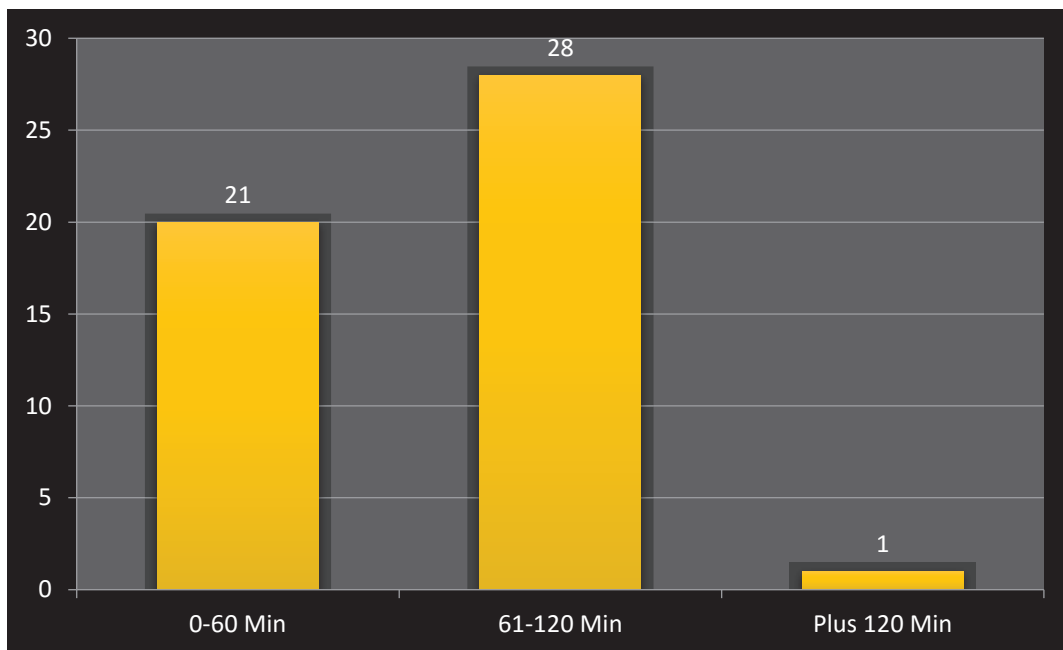
### I.12. Type d'anesthésie réalisée :



**Figure 13 : Représentation des différents modes d'anesthésie employés.**

Dans le service de chirurgie viscérale a été adopté les recommandations internationale pour la chirurgie pariétale (hernie de l'aine) ou l'anesthésie locorégionale était le Gold standard cela a donné que 96% de nos malades ont bénéficié de ce type d'anesthésie contre 4% de chirurgie générale alors que l'anesthésie locale a été abandonnée.

### I.13. Durée opératoire :



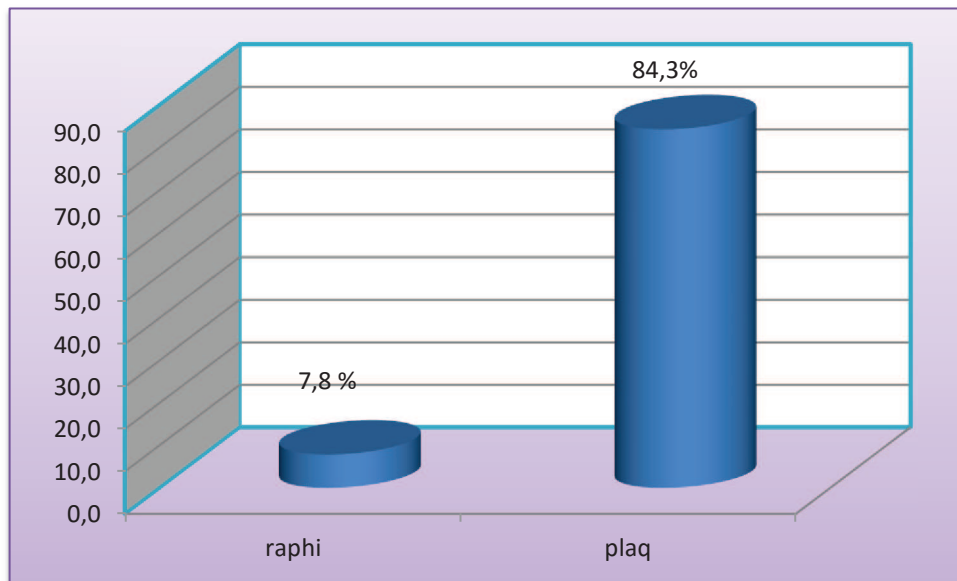
**Figure 14 : la durée d'intervention.**

La durée opératoire était variable selon le type d'hernie, per opératoire et le personnel médical (résidents, seigneur) cela nous a donné la constatation suivante :

La durée moyenne d'intervention était de **76 min +/- 23.234** (avec des extrêmes de 120 et 30min).

Nous constatons que **56%** des patients ont été opérés durant un temps compris entre 60-120min ; **42%** des patients ont été opérés durant un temps compris entre 30-60min et **2%** sont restés plus de 120 min.

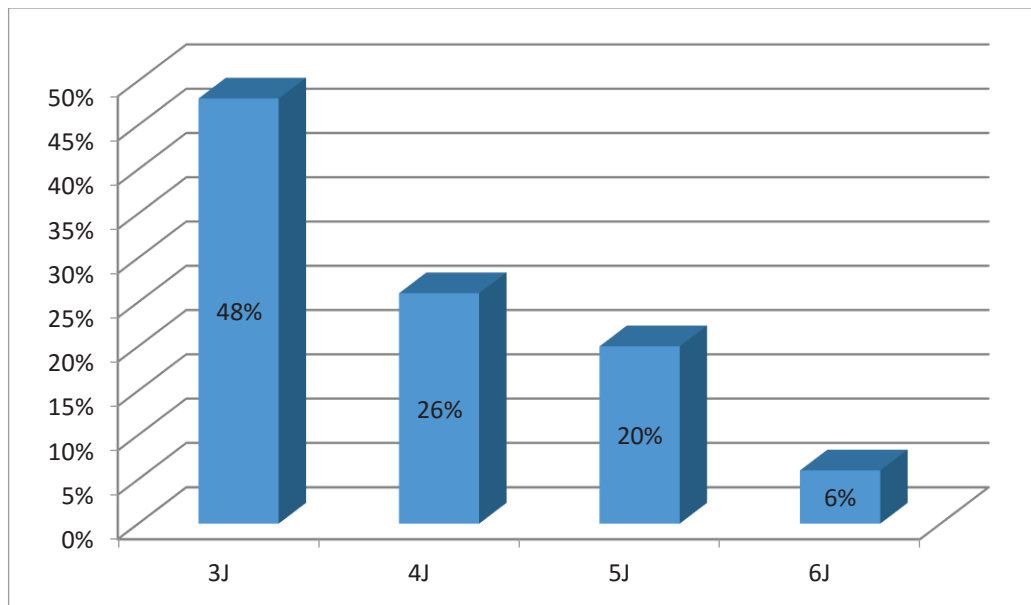
### I.14. Technique opératoire :



**Figure 15 : description des patients selon la technique opératoire**

Pour éviter les douleurs post opératoire constaté lors des procédés classique (bassini shouldise)

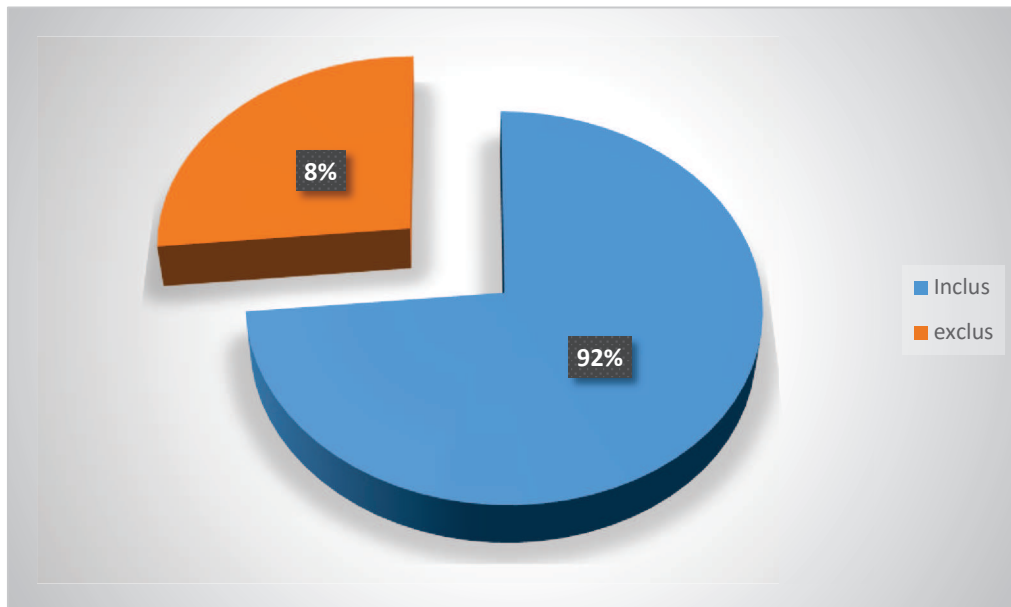
La mise en place d'une plaque sans tension a reversé la tendance par rapport à la technique classique ceci a été trouvé dans notre série pour 84% de nos patient on bénéficier d'une réfection sans tension

**I.15. Durée d'hospitalisation :****Fig16 : Description des patients selon la durée d'hospitalisation**

La durée moyenne d'hospitalisation était de 3.92 jours +/- 0.953 avec des extrêmes allant de 3 à 6 jours.

On a observés que 48% de nos malades ont séjournés au moins 3 jours, alors que 6% sont restés plus de 6 jours.

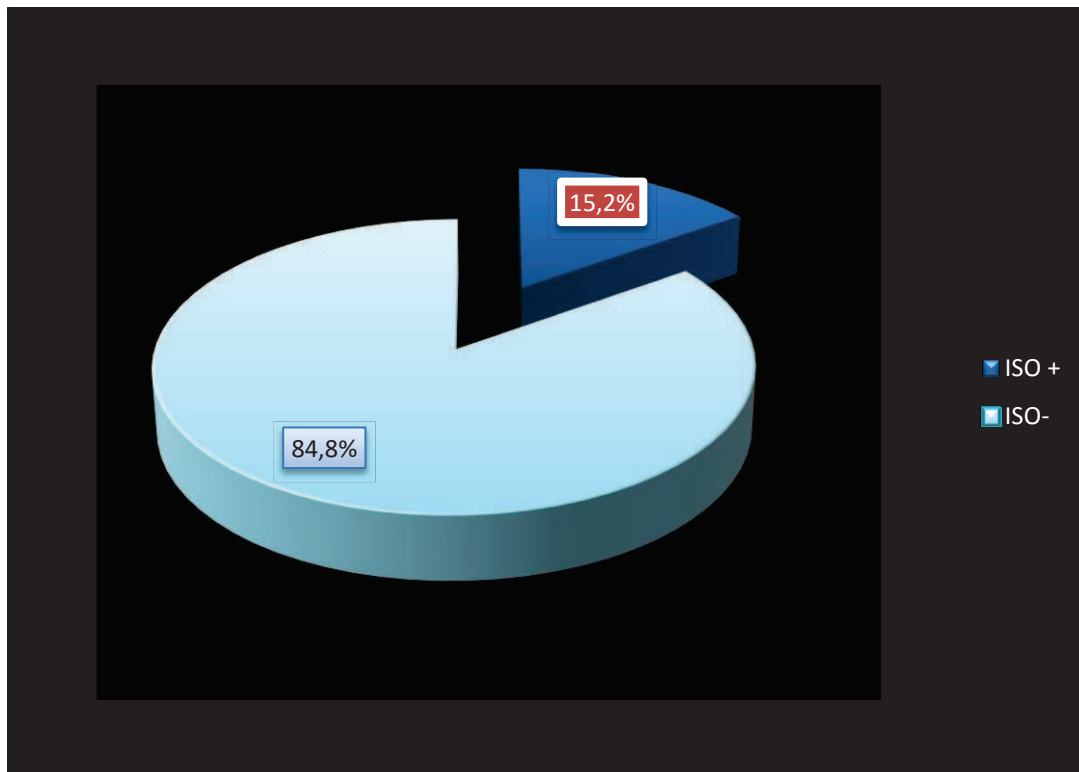
### I.16. Antibio prophylaxie :



**Figure 17 : Description des malades selon l'antibio prophylaxie.**

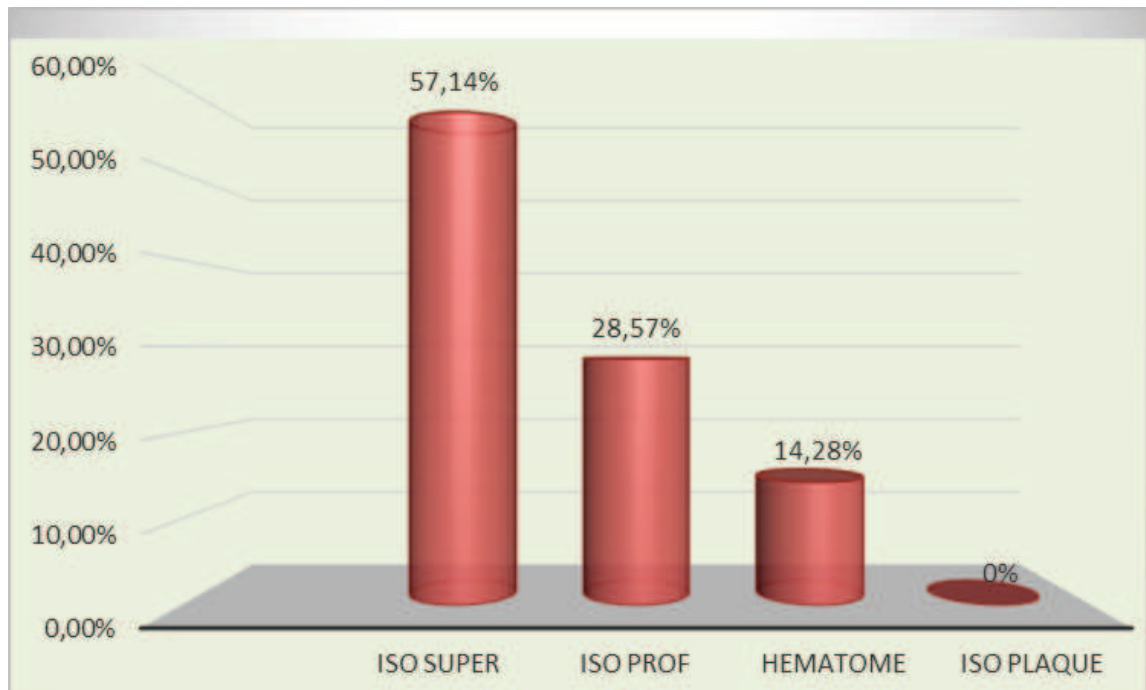
Durant notre étude nous avons colligés 50 patients malheureusement 4 de nos patients (8%) ont été exclus de notre études, Car ils ont bénéficié une antibiothérapie classique sans notre consentement.



**I.17. Infections du site opératoire:**

**Figure 18 : répartition des patients selon l'infection du site opératoire**

Après avoir exclus 8% de notre échantillon pour des malades ayant pris des antibiotiques à notre insu, la taille de notre échantillon est devenue de 46 patients, parmi ces derniers 15.2% ont présenté une infection du site opératoire.

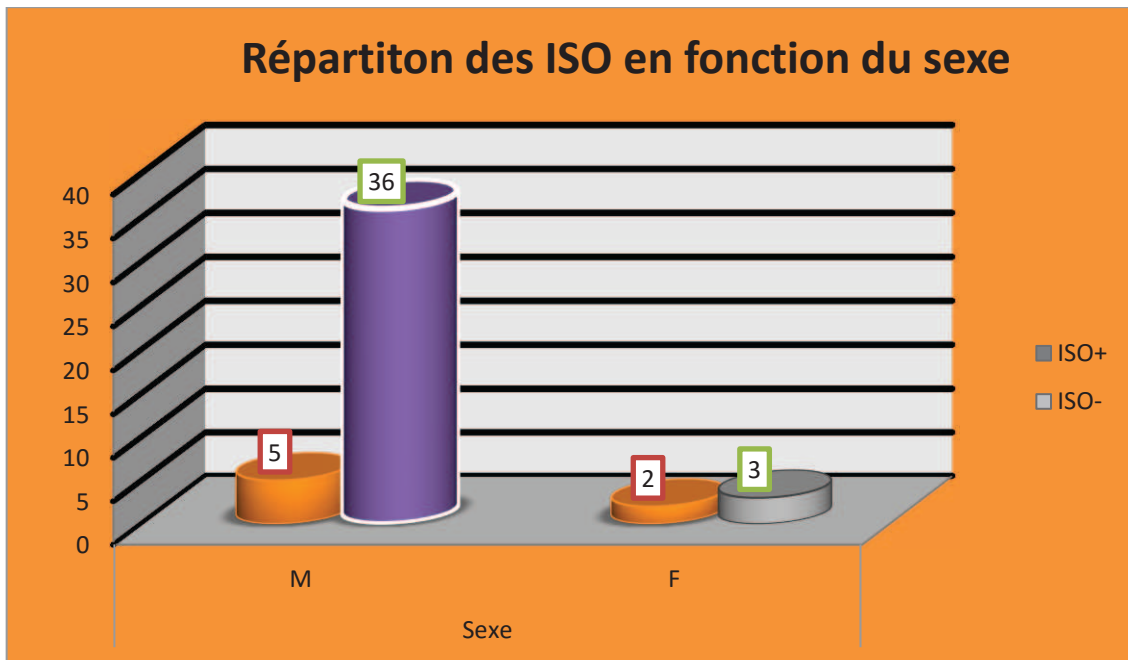
**I.18.Type d'infection du site opératoire :**

**Figure 19 : Description des infections du site opératoire selon leur type**

Nous avons remarqué que les infections étaient réparties comme suit : 57.14% simplement des sérosités, 28.57% infection plus profonde (pus), 14.28% simplement des hématomes et pas d'infection de plaque.

## II. Etude analytique :

### II.1. Infection du site opératoire en fonction du sexe :



**Figure 20 : analyse des ISO en fonction du sexe**

Le sexe dans notre étude ne semble pas influencer sur la survenue des ISO puisque 5/41 patient de sexe masculin et 2/5 étaient de sexe féminin  $p=0.09$

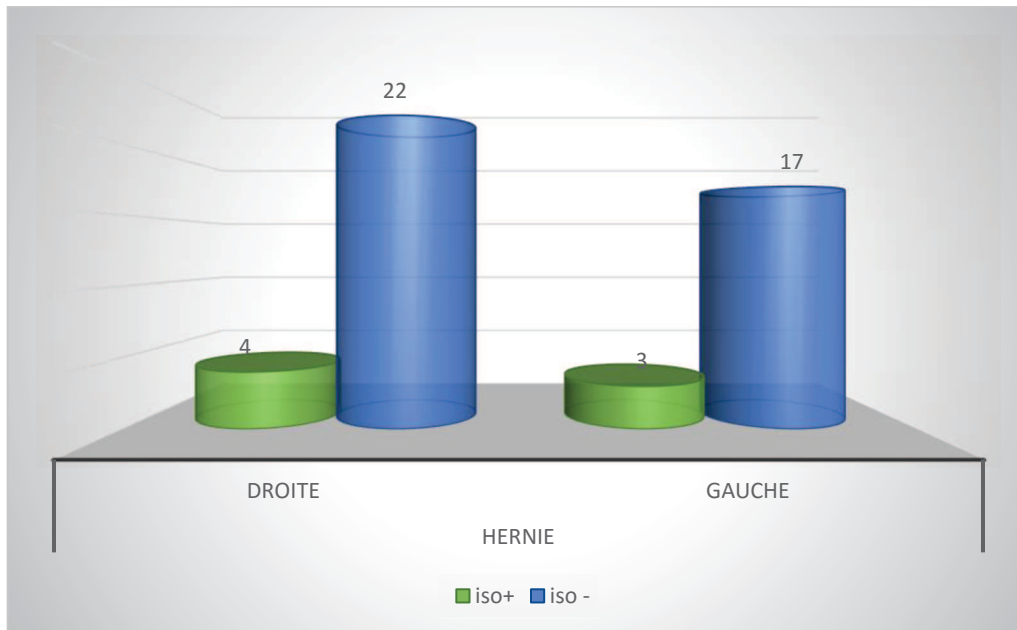
### II.2. Age :

L'âge moyen est de 50.71 ans +/- 16.710 avec des extrêmes allant de 20 à 66 ans

Age	ISO+ (n=7)	Pourcentage
20 -30 ans	1	14.28%
30-40 ans	0	0%
40-50 ans	2	28.57%
50-60 ans	3	42.85%
TOTALE	7	100%

**Tableau 7 : Analyse des ISO par rapport à la tranche d'âge**

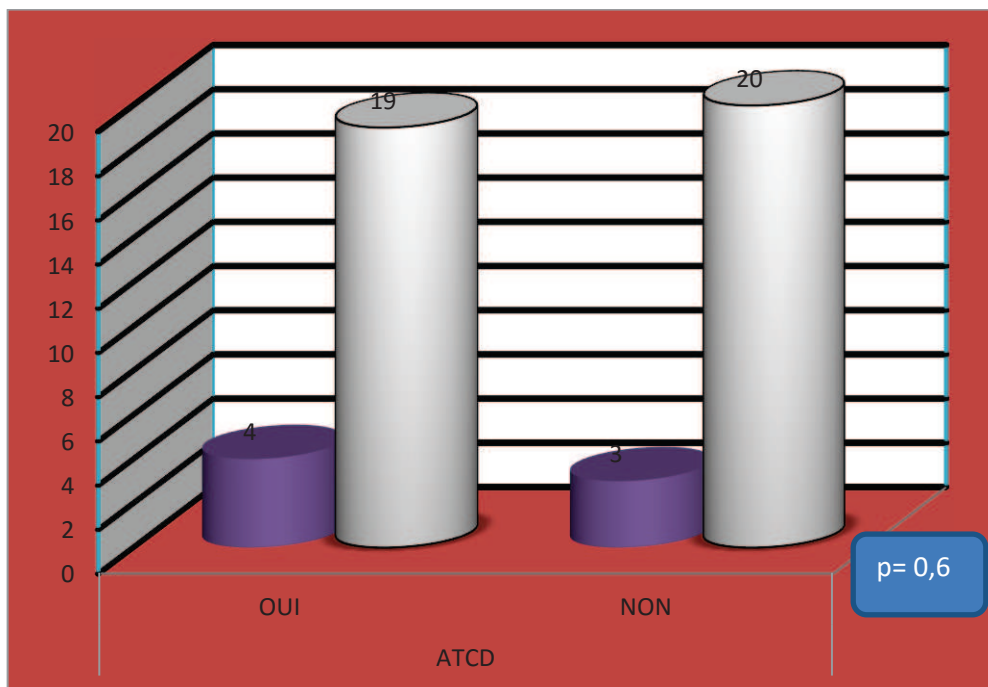
### II.3. Répartition des ISO en fonction du Siège de l'hernie :



**Figure 21 : analyse des ISO en fonction du siège de l'hernie**

Le siège de l'hernie n'influait pas sur la survenue des ISO, on retrouve 4 cas côté droit sur 26 Vs 3 cas côté gauche sur 20, Cela reste non significatif.  $P=0,972$

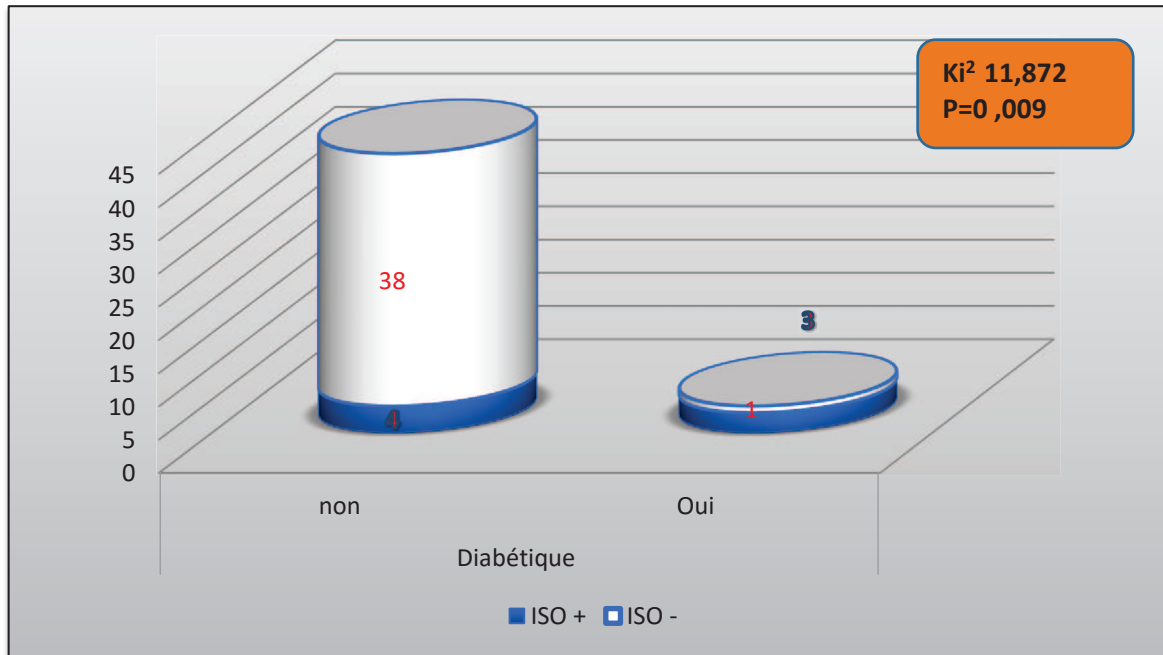
#### II.4.ISO selon les antécédents médicaux chirurgicaux :



**Figure22 : Analyse des ISO en fonction des antécédents**

4 patients qui avaient présenté des infections du site opératoire parmi 23 présentaient des antécédents médicaux-Chirurgicaux contre 3 /23 patients ne présentaient aucun antécédent, mais cela reste non significatif sur la survenue des infections.

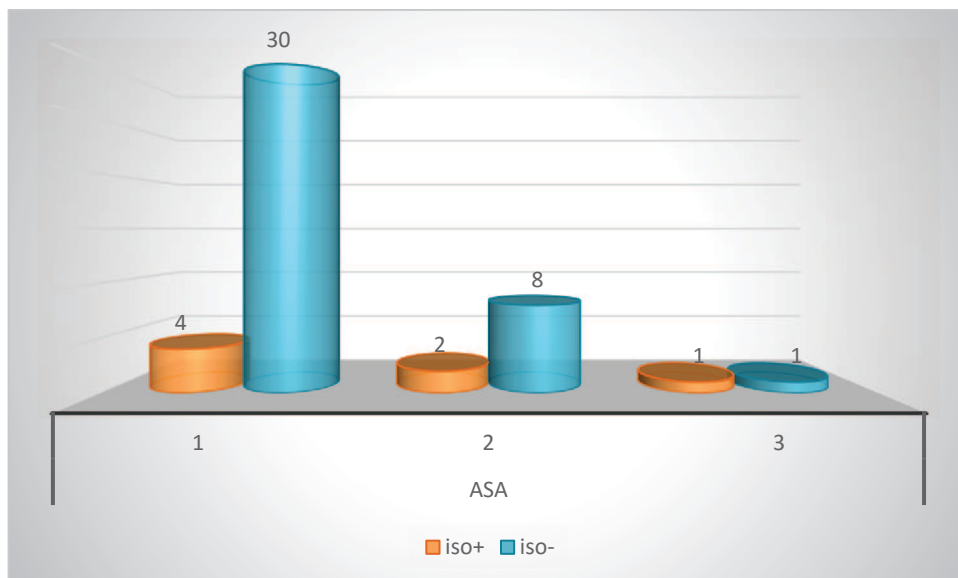
**II.5. Antécédents médicaux :**



**Figure.23 : analyse des ISO en fonction des sujets diabétique**

En analysant le sous-groupe des antécédents médicaux il a été constaté que les malades diabétiques avaient plus développé une infection de façon significatif  $P=0.09$ .

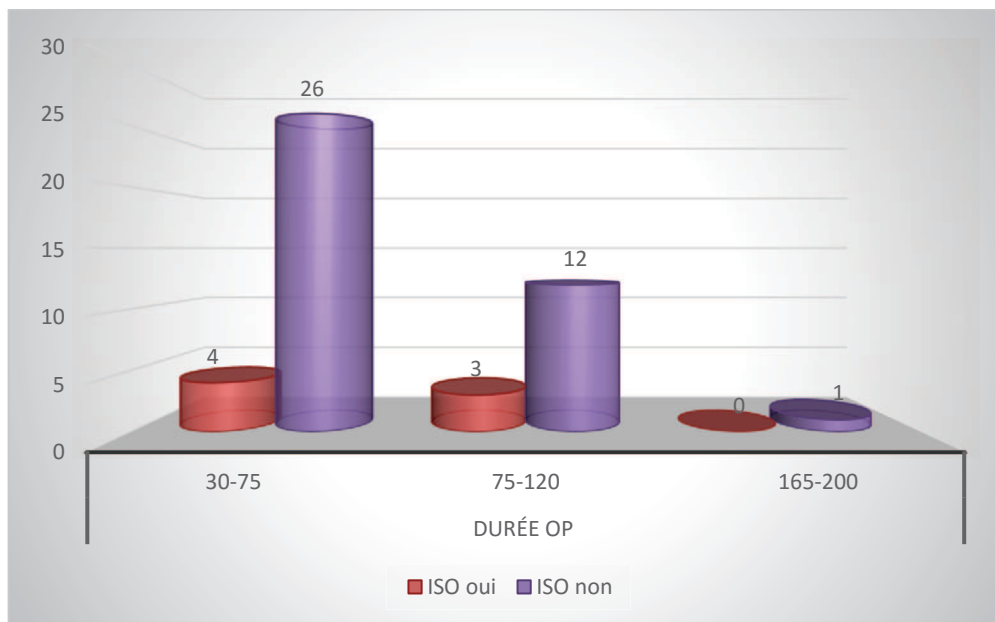
**II.6. Analyse selon le score ASA :**



**Figure 24 : Analyse des ISO en fonction de l'ASA**

Nous avons remarqué que 4 patients infectés étaient de type ASA I suivie par, 2 patients ASA II et 1 ASAIII.

## II.7. La durée Opératoire :



**Figure 25 : Analyse des patients infectés en fonction de la durée opératoire**

51.14% de nos patients ont une durée opératoire comprise entre 30 et 75 min, alors que 42.85 % ont été opérés entre 75 et 120 m

<b>Moyenne</b>	<b>78,5714</b>
<b>Ecart type</b>	<b>24,78479</b>
<b>Minimum</b>	<b>45,00</b>
<b>Maximum</b>	<b>120,00</b>

**Tableau 8 : La durée moyenne du temps opératoire en fonction des patients infectés**

La durée moyenne du temps opératoire en fonction de l'infection du site opératoire est de 78,57mn ± 24,784 avec des extrêmes « 45-120 mn »

Moyenne	<b>75,1163</b>
Ecart type	<b>23,69168</b>
Minimum	<b>30,00</b>
Maximum	<b>180,00</b>

**Tableau 9 : La durée moyenne du temps opératoire en fonction des patients infectés**

La durée moyenne du temps opératoire en fonction de l'absence de l'infection du site opératoire est de 75,116mn ± 23,691 avec des extrêmes « 30-180 » mn .

En comparant la durée moyenne opératoire entre les deux groupes, on ne retrouve pas de différence significative puisque le temps est de 78mn Vs 75 avec  $P= 0.530$  Ns

Cela prouve que le temps opératoire dans notre série n'as pas d'influence sur la survenue de l'ISO

### II.8.Durée d'hospitalisation

<b>Moyenne</b>	<b>2,65</b>
<b>Ecart type</b>	<b>1,021</b>
<b>Minimum</b>	<b>1</b>
<b>Maximum</b>	<b>7</b>

**Tableau 10 : La durée moyenne de séjour hospitalier en fonction des patients infectés**

La durée moyenne de séjour hospitalier dans le groupe infecté est  $2,65j \pm 1,021$  avec des extrêmes de « 1-7 »

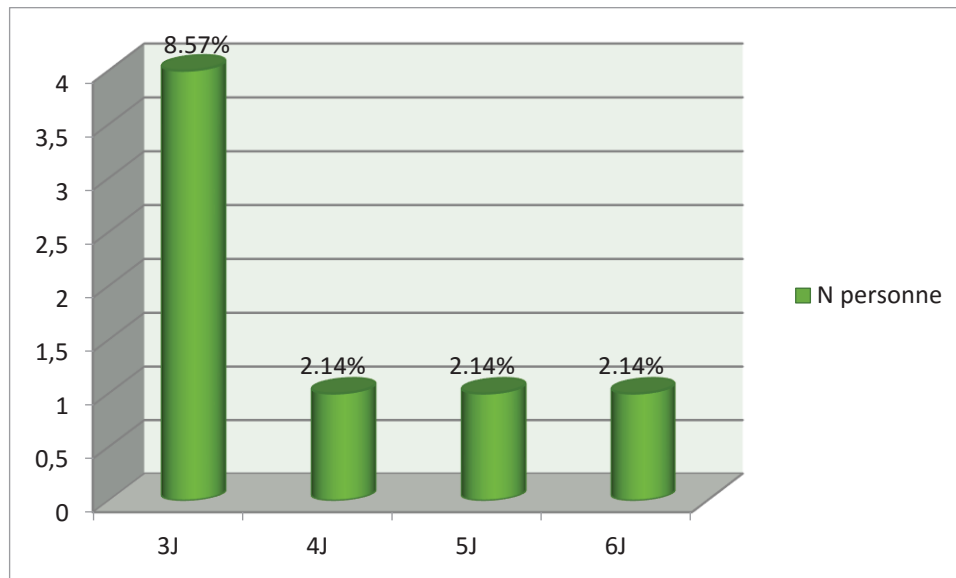
<b>Moyenne</b>	<b>3,00</b>
<b>Ecart type</b>	<b>1,095</b>
<b>Minimum</b>	<b>2</b>
<b>Maximum</b>	<b>5</b>

**Tableau 11 : La durée moyenne de séjour hospitalier en fonction des patients non infectés**

La durée moyenne de séjour hospitalier dans le groupe non infecté est  $3,00 j \pm 1,095$  avec des extrêmes de « 2-5 »

En comparant la moyenne entre les deux groupes il n'y pas de différence significatif puisque le  $P=0.614$ .

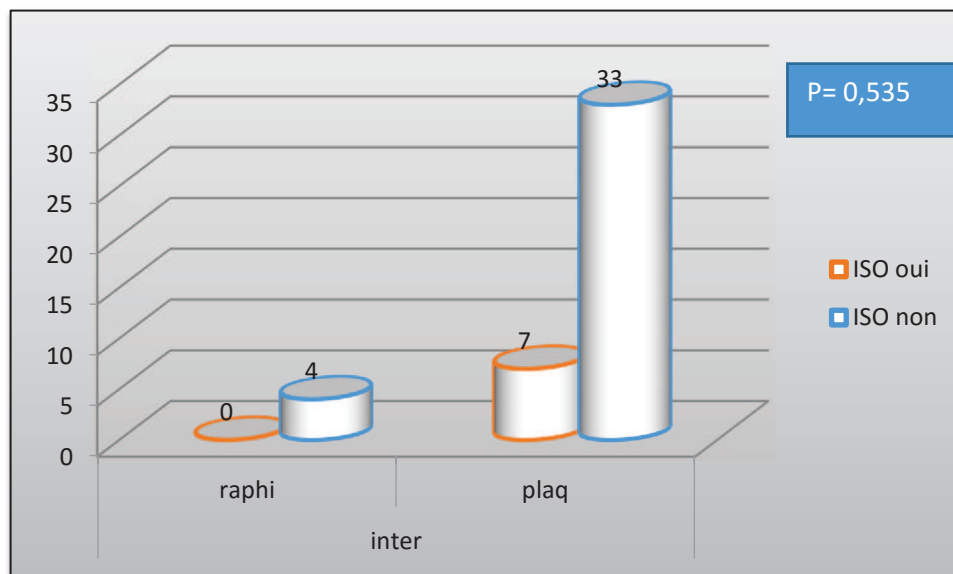




**Figure.26 : Analyse des ISO en fonction de la durée d'hospitalisation**

Dans nos études nous avons notés qu'il avait 8.57% de cas infectés hospitalisé durant 3jr  
Donc cela reste non significatif.

### II.9. Technique opératoire :



**Fig.27 : Analyse des ISO en fonction du geste opératoire**

Dans notre étude 4 patients ont été opérés par un geste classique aucun malade n'a présenté

d'infection du site opératoire alors que le geste par la mise en place d'une plaque qui a été responsable de 7

Cas d'ISO mais pas de façon significative avec  $p=0.535$

# V. DISCUSSION



Dernièrement, vue l'ampleur et la gravité de l'émergence des infections nosocomiales, plusieurs études étrangères ont publié leurs résultats sur les infections du site opératoire notamment les réseaux français et Américains. La comparaison de nos propres résultats avec ceux issus de bases de données internationales, nationales ou régionales peuvent constituer un élément catalyseur vers une meilleure appréhension du risque infectieux du patient opéré, permettant ainsi d'améliorer et de surveiller la prévention des infections du site opératoire.

En ALGERIE nous ne disposons pas de référence vue la rareté d'études menées en la matière. Notre étude S'appuiera donc dans la discussion sur la comparaison avec des résultats étrangers en particulier Maghrébins et européens.

### **1. Méthodologie :**

Il s'agit d'une étude descriptive et analytique allant du 12 octobre 2015 au 28 avril 2016.

Elle a porté sur 50 malades opérés pour une hernie inguinale dans le service de chirurgie générale « A ». Les patients ont été recensés à partir des dossiers cliniques et des registres de compte rendu opératoire.

### **2. Difficultés :**

- La recherche et collecte des données à partir des supports de données (dossier clinique, registre de consultation, d'hospitalisation et de compte rendu opératoire) a souvent été difficile.
- Les renseignements recueillis à partir de ces sources de données, ont souvent été insuffisants.
- Ainsi nous avons eu un manque de collaboration des praticiens et des malades.

**Nous allons essayer de comparer nos chiffres avec différentes séries :**

### **2.1. L'incidence :**

Selon la littérature l'incidence des infections du site opératoire pour les hernies inguinales est estimée entre 0 et 3%,<sup>(56)</sup> ce taux est acceptable pour l'ensemble des séries .ainsi Perez et al donne un taux de 2,22%,<sup>(57)</sup> des séries asiatique de Khan et Wibun donne respectivement des taux de 6,8%et13%.<sup>(58)</sup>

Nos voisins marocains leurs résultats sont pratiquement similaires avec un taux de 2% ;<sup>(59)</sup> mais nos chiffres sont en nette décalage par rapport à ceux de la littérature (15,21%) cela s'explique essentiellement par la taille de notre échantillon très réduite et la durée courte de l'étude.

### **2.2. Le sexe :**

On ce qui concerne le sexe il n'y a pas de différence significative entre le sexe masculin et le sexe féminin avec  $P=0,25$  .cette constatation était semblable à la littérature selon le CCL in sud-ouest France<sup>(51)</sup>, alors que la série malienne<sup>(60)</sup> donne des taux importants pour le sexe féminin.

### **2.3. Age :**

La moyenne d'âge de nos patients infectés était de 49 ans. Qui est similaire aux différentes séries CCLIN Est français<sup>(52)</sup> qui était de 50ans, N viroth<sup>(61)</sup> ou l'âge moyen était de 44ans, Khan<sup>(58)</sup> donne un âge de 53ans alors que dans l'étude réalisée par le CCLIN Sud-ouest<sup>(51)</sup> en 2013, l'âge moyen des patients infectés était plus supérieur 62 ans.

En fait pour notre population l'âge n'était pas un facteur influençant car on a une population plus jeune que la population européenne.

### **2.4. Siège de l'hernie :**

Dans notre étude ( $P=0,972$ ), ces constatations sont les mêmes que dans la série indienne de 2015 (Nviroth et al)<sup>(61)</sup> ou on retrouve un taux de 36,6% côté droit et 42,3% côté gauche.

### **2.5. Antécédent :**

En analysant les différents antécédents chez notre population on n'a pas retrouvé de différence statistiquement significatifs entre les malades ayant des antécédents médicaux-Chirurgicaux à ceux qui n'ont pas avec des taux respectifs qui est de 39,2% Vs 58,8%  $P=0,570$ . Cela se confirme dans la série de Goumadi<sup>(56)</sup> où ils retrouvent 89% de malades sans antécédents et 10% avec antécédents .cela reste non significatif

### **2.6. Diabète :**

Une seule étude à prouver que le diabète était un facteur de risque de façon significatif avec 40% d'infection chez les diabétique contre 1,7% chez les non diabétique avec  $P=0,008$  diakaria Dembélé mali. <sup>(60)</sup>

Ceci a été prouvé dans notre étude après analyse des sous-groupes des antécédents pour malades qui présentaient le diabète puisque la différence était significative avec  $P=0.009$ .

### **2.7. Le score ASA :**

Selon une publication apparue dans le journal de chirurgie de 2010 <sup>(63)</sup> ou l'infection du site opératoire était très importante pour les sujets classés ASAI avec 89% contre 10,3% ASAIL. Ces chiffres sont en corrélation avec notre étude où l'infection était plus importante chez le sujet ASAI 57,14% mais sans aucune influence.

### **2.8. Type d'anesthésie :**

Dans notre étude 100% de cas infectés ont bénéficié d'une rachianesthésie. actuellement tous les publications rapportent des infections du site opératoire important lorsque l'intervention est réalisée sous rachianesthésie. <sup>(56)</sup>

### **2.9. Type d'ISO :**

Selon le journal américain de 2014 <sup>(64)</sup> le taux d'infection du site opératoire était respectivement 5,1% d'infection superficielle, 3,92% d'infection profonde et purulente et 4,42% atteinte d'organe. Aussi la série pakistanaise <sup>(65)</sup> a publié le taux d'infection superficielle était de 3% même pourcentage pour l'infection purulente et 2% pour la présence d'hématome. ainsi que la série de Amit Goyal <sup>(66)</sup> qui publie des taux respectifs de 22% de sérosité et 1% d'hématome. Ces chiffres sont légèrement différents au notre où on retrouve 8,69% d'infection superficielle, 6,72% d'infection profonde pour notre part on n'a pas eu d'infection sur plaque.

### **2.10. Technique opératoire :**

Depuis 1975 la réparation des hernies a fait un long débat que ce soit en Amérique en Europe ou en Asie le procédé de Linnestein <sup>(67)</sup> est devenue le Gold standard pour la plus part des pays en rapport avec leurs faible risque de récurrence et peu de douleur <sup>(66)</sup> ce procédé est devenu en

service de chirurgie viscérale un Gold standard avec plus de 90% des opérés qui ont bénéficié de la technique Linstein mais sans pour autant augmenter le risque d'infection par rapport à la technique classique Bassini solive malgré que les sept patients infectés avaient bénéficié d'une plaque cette constatation est vérifiée par plusieurs études tels de Manuel-Sanchez, Aufenacker <sup>(68)</sup> alors qu'une seule étude a démontré le contraire c'est l'étude d'Alvaro Sanabria <sup>(69)</sup>, qui a montré que l'antibioprophylaxie diminue de 50% le risque d'infection du site opératoire.

### **2.11. Selon la durée opératoire :**

Le temps opératoire dépend de plusieurs facteurs, d'abord de l'opérateur (résident ou sénior) et les difficultés rencontrées. et qui peut augmenter le risque opératoire la série indienne de 2010 <sup>(70)</sup> a démontré dans leur étude que le temps opératoire moyen n'était pas un facteur influençant sur la survenue de l'ISO 58,45 min VS 52,52 min avec  $p=0.057$ . chez nous le temps était un peu plus long mais sans différence significative la durée moyenne du temps opératoire chez les malades infectés était de 78,57min Vs 75,11min chez les malades non infectés  $P=0,695$ .

### **2.12. Le séjour hospitalier :**

L'augmentation du séjour hospitalier semble augmenter le risque d'infection du site opératoire influençant ainsi l'apparition de cette dernière. Cela s'est vérifié dans la série de Goumathi Shankar. <sup>(71)</sup> contrairement à nous où le séjour hospitalier n'avait aucune influence sur l'apparition de l'ISO 2.5 jours VS 3 jours.

# VI. Conclusion





L'infection du site opératoire demeure un grand problème de soins à l'hôpital. L'utilisation systématique d'une Antibio prophylaxie chez des malades opérés pour hernie de l'aine réduit l'incidence des ISO, mais dans notre établissement l'application de ce Gold standard reste difficile ce qui aboutit à une limite de notre étude. Ces derniers sont :

- 1- Patients et praticiens peu coopérant ;
- 2- Utilisation abusif des antibiotiques ;
- 3- Enquête très difficile à réaliser ;
- 4- Echantillon peu important car durée de l'étude courte.

Notre étude d'incidence des infections du site opératoire nous a permis de nous situer par rapport aux données de la littérature.

Après les différents tests statistiques, la conclusion était de tel que la fréquence de l'infection du site opératoire était importante dans notre travail avec un taux de 15,8 %. Ce qui est nous amène a dire qu'il était plus important par rapports aux différents séries. Mais aussi ce posés des questions pourquoi ce taux si élevé. Cela est du essentiellement à courte durée de l'étude et le nombre de malade étudié très limité (50 patients) conte des milliers de malades pour les différentes séries.

L'analyse des différents paramètres tels que l'âge le sexe le type d'hernie le temps opératoire et le séjour hospitaliers et en essayant de les comparé aux différents séries nous a amène à conclure qu'il a avait de différence mais cela il faudra le prendre avec précaution car notre étude est très limité en ce qui concerne le type d'ISO les sérosités de la plaie était les plus fréquente dans les différents série cela a été retrouvé dans notre série avec 57% des cas. Pour notre part le diabète était un facteur influençant sur la survenue de l'ISO cela s'explique par le faite qu'il entrave la cicatrisation et par voie de conséquence augmente le risque de l'ISO.

La conclusion est que cette étude était limité mais nous ouvres des perspectives énormes d'abord de réaliser une autre étude avec un nombre important de malade, et surtout essayer de faire collaborer tout le personnel médical surtout réanimateurs et le personnel paramédical ; Mais c'est surtout essayer sensibiliser les patients et les praticien de la non nécessité d'une antibiothérapie systématique dans la perspective d'une autre étude essayer d'intégrer d'autre paramètres tels les prélèvements bactériologique, hernie récidivent et l'opérateur.

Et enfin une conclusion finale, vu le grand impact médico-sociaux et économique des infectieux du site opératoire aussi bien sur le patient lui-même, sa famille ou l'établissement de soin, la prévention reste le seul moyen pour limiter ce risque par une antibioprofylaxie bien adaptée. Elle repose aussi sur : La mise en œuvre d'un système de surveillance épidémiologique. L'établissement de recommandations écrites précisant les règles hygiène et d'asepsie. Une prise de conscience de ces ISO qui ne peut passer sans la formation continue du personnel médical et paramédical, sa motivation et son implication dans les différentes mesures à prendre. La surveillance est coûteuse, la prévention l'est également, mais l'infection en particulier, coûte bien plus d'avantage. Elle coûte en réputation. Alors agissons avec rigueur et conscience.



## Liste des Tableaux

<b>Tableau 1 : Classification d'ALTEMEIER des inventions selon le risque de contamination et d'infection postopératoire.</b>	<b>10</b>
<b>Tableau 2 : type d'Antibiotique.</b>	<b>20</b>
<b>Tableau 3: Répartition en fonction du sexe.</b>	<b>32</b>
<b>Tableau 4 : L'âge moyen.</b>	<b>33</b>
<b>Tableau 5 : Répartition des patients selon les antécédents.</b>	<b>37</b>
<b>Tableau 6 : Représentation des patients selon les antécédents chirurgicaux.</b>	<b>39</b>
<b>Tableau 7 : Analyse des ISO par rapport à la tranche d'âge.</b>	<b>48</b>
<b>Tableau 8 : La durée moyenne du temps opératoire en fonction des patients infectés.</b>	<b>52</b>
<b>Tableau 9 : La durée moyenne du temps opératoire en fonction des patients infectés.</b>	<b>52</b>
<b>Tableau 10 : La durée moyenne de séjour hospitalier en fonction des patients infectés.</b>	<b>53</b>
<b>Tableau 11 : La durée moyenne de séjour hospitalier en fonction des patients non infectés.</b>	<b>53</b>

## Liste des Figures

<b>Figure 1 : Source d'infection.</b>	<b>15</b>
<b>Figure 2 : Anatomie de la région inguinale.</b>	<b>23</b>
<b>Figure 3 : Répartition des patients selon le sexe.</b>	<b>32</b>
<b>Figure 4: répartition des patients selon l'âge.</b>	<b>33</b>
<b>Figure 5 : Répartition des patients selon le groupage.</b>	<b>34</b>
<b>Figure 6 : répartition des hernies inguinales selon la latéralité.</b>	<b>35</b>
<b>Figure 7 : le début d'apparition des symptômes.</b>	<b>36</b>
<b>Figure 8 : répartition des patients selon les antécédents.</b>	<b>37</b>
<b>Figure 9 : Les pathologies médicales retrouvées chez nos patients.</b>	<b>38</b>
<b>Figure 10 : répartition des patients en fonction de leurs facteurs de risque.</b>	<b>39</b>
<b>Figure 11 : les facteurs de risques retrouvés chez nos patients.</b>	<b>40</b>
<b>Figure 12 : Réparation des patients selon le score ASA.</b>	<b>41</b>
<b>Figure 13 : Représentation des différents modes d'anesthésie employée.</b>	<b>41</b>
<b>Figure 14 : la durée d'intervention.</b>	<b>42</b>
<b>Figure 15 : description des patients selon la technique opératoire.</b>	<b>43</b>
<b>Figure 16 : Description des patients selon la durée d'hospitalisation.</b>	<b>44</b>
<b>Figure 17 : Description des malades selon l'antibioprophylaxie.</b>	<b>45</b>
<b>Figure 18 : répartition des patients selon l'infection du site opératoire.</b>	<b>46</b>
<b>Figure 19 : Description des infections du site opératoire selon leur type.</b>	<b>47</b>
<b>Figure 20 : analyse des ISO en fonction du sexe.</b>	<b>48</b>
<b>Figure 21 : analyse des ISO en fonction du siège de l'hernie.</b>	<b>49</b>
<b>Figure 22 : Analyse des ISO en fonction des antécédents.</b>	<b>50</b>
<b>Figure.23 : analyse des ISO en fonction des sujets diabétique.</b>	<b>51</b>
<b>Figure 24 : Analyse des ISO en fonction de l'ASA.</b>	<b>51</b>
<b>Figure 25 : Analyse des patients infectés en fonction de la durée opératoire.</b>	<b>52</b>
<b>Figure 26 : Analyse des ISO en fonction de la durée d'hospitalisation.</b>	<b>54</b>
<b>Figure 27 : Analyse des ISO en fonction du geste opératoire.</b>	<b>55</b>

1- RONCALDEZ D., GRELAUD G., MALCUS C., CHAULET J-F., GARIN D., RENARD C. Maîtrise de l'antibiothérapie par l'évaluation, l'éducation et la communication. Editorial. Pharm. Hosp. Française, 1992, 101, 1873-1883e

2-theses.medecine@scd.uhp-nancy.fr UNIVERSITE HENRI POINCARE - NANCY 1  
2007 ANTIBIOPROPHYLAXIE ET INFECTIONS DU SITE OPERATOIRE par Charlotte DECHOUX.

3- infections du site opératoire et mesure de prévention .LS Alo Glélé Bordeaux , SFHH ;3 juin 2010.

4-Fuks D corré .C Régimbeau J-M .journal de chirurgie viscérale 2013.

5-Bulgarie médicale encyclopédie (thèse en ligne).

6-HPCI –W-REC -00064/REC 20-BOP- antibioprophylaxie.

7-SFAR. Antibioprophylaxie en chirurgie et médecine interventionnelle actualisation 2010.

8-Pr claude –martin département anesthésie- réanimation hôpital nord Marseille 22/10/2015.

9-CSH. Recommandation pour l'utilisation prophylactique des antibiotiques en chirurgie.

10-GDEPIH –GOSPIZ .guidelines Acta Clin Belg 1994 ;49 ;108-113.

11-Anonymous . Antimicrobial prophylaxis in surgery. Med Lett 1995; 37 : 79-82.

12-ASHP Commission on Therapeutics. ASHP therapeutic guidelines on antimicrobial prophylaxis in surgery. Clin Pharm 1992; 11 : 483-513.

13-Chodak G.W., Plaut M.E. Use of systemic antibiotics for prophylaxis in surgery. A critical review. Arch of Surg 1977; 112: 326 - 334.

14-Classen D.C., Evans R.S., Pestotnik S. L., Horn S.D., Menlove R. L., Burke J.P. The timing of prophylactic administration of antibiotics and the risk of surgicalwound infection. N Engl J Med 1992; 326 : 281-286.

15-Cruse P.J.E., Foord R. The epidemiology of wound infection. A ten-year study of 62.939 wounds. Surg. Clin North Am 1980; 60: 27-40.

16-Dipiro J.T., Cheung R.P.E.. Bowden T.A.,Mansberger J.A. Single dose Systemic Antibiotic Prophylaxis of Surgical Wound Infection. Am J Surg 1986; 152: 552 - 559.

17-Ehrenkranz N.J. Antimicrobial Prophylaxis in Surgery : Mechanisms, Misconceptions, and Mischief. Infect. Control Hosp Epidemiol 1993; 14 : 99-106.

18-Gorbach S.L., Condon R.E., Conte J.E., Kaiser A.B., Ledger W.J., Nichols R.L. General guidelines for the evaluation of new anti-infective drugs for prophylaxis of

19-surgical infections. Evaluation of new anti-infective drugs for surgical prophylaxis. Clin Infect Dis 1992 15 (suppl 1); S313-S338.

20-GDEPIH-GOSPIZ. Guidelines for Control and Prevention of Methicillin-resistant Staphylococcus aureus Transmission in Belgian Hospitals. Acta Clin Belgica 1994; 49: 108-113.

21-Hirschmann J.V., Imui T.S. Antimicrobial Prophylaxis : A critique of recent Trials. Rev Inf Dis 1980; 2: 1-23.

22-IHE. La prophylaxie antibiotique en chirurgie. Rapport d'une étude épidémiologique nationale sur l'emploi des antibiotiques en chirurgie. (Juin 1987 R. Mertens- Groupe de Travail National d'Hygiène hospitalière).

23-Kernodle D.S., Kaiser A.B. Postoperative infections and antimicrobial prophylaxis. Chapter 296 in: Principles and Practice of Infectious Diseases. Eds. G.L. Mandell, J.E. Bennett, R. Dolin. Churchill Livingstone, New York 1995 ; 2742-2756.

24-Kluytmans J. Surgical infections including burns. Chapter 37 in: Prevention and control of nosocomial infections. Ed. R.P. Wenzel, Williams & Wilkins, Baltimore 1997; 614-664.

25-Kurz X., Mertens R., Ronveaux O. Antimicrobial prophylaxis in surgery in Belgian Hospitals: room for improvement. Eur J Surg 1996; 162: 15-21.

26-Martin C. Antimicrobial prophylaxis in surgery: general concepts and clinical guidelines. Infect Control Hosp Epidemiol 1994; 15: 463-471.

27-Nightingale C.H., Dudley M.N. Effect of Protein Binding, In Antimicrobial Therapy. Ed. Ristuccia A.M. & Cunha B.A. Raven Press New York 1984; 379-387.

28-Paluzzi R.G. Antimicrobial prophylaxis for Surgery. Med Clin North Am 1993; 77 : 427-441.

29-Patchen Dellinger E., Gross P.A., Barrett T.L., Krause P.J., Martone W.J., McGowan J.E., Sweet R.L., Wenzel R.P. Quality Standard for Antimicrobial Prophylaxis in Surgical Procedures. Clin Infect Dis 1994 ; 18 : 422-427.

30-Sheretz R.J., Garibaldi R.A., Marosok R.D. et al. Consensus paper on the surveillance of surgical wound infections. Am J Infect Control 1992 ; 20 : 263-270.

31-Smith L.G. Factors in antibiotic Selection, In Antimicrobial Therapy. Ed. Ristuccia A.M. & Cunha B.A. Raven Press, New York 1984 ; 1-9.

32-Strachan C.J.L. Antibiotic selection and clinical trials in surgical sepsis. Ed. Strachan C.J.L & Wise R. Academic Press, London 1979 ; 15-42.

33-Trilla A., Mensa J. Perioperative antibiotic prophylaxis. Chapter 38 in : Prevention and control of nosocomial infections. Ed. R.P. Wenzel, Williams & Wilkins, Baltimore 1997 ;867-887.

34-Waddell T.K. Rotstein O.D. Committee on Antimicrobial agents, Canadian Infectious Disease Society. Antimicrobial prophylaxis in Surgery. Can Med Assoc J 1994 ; 151 : 925-931.

35-Wong E.S. Surgical Site infections. Chapter 11 in : Hospital Epidemiology and Infection Control. Ed C.G. Mayhall, Williams & Wilkins, Baltimore 1996 ; 154-175.

36- antibioprophylaxie versus sans antibioprophylaxie en chirurgie proper these soutenue par Si Yahyaoui .B et Sebih.M 4 juillet2013.

37- Scottish Intercollegiate Guidelines Network, juillet 2008, <http://www.sign.ac.uk/pdf/sign104.pdf>

38- Réf : <http://www.cclinparisnord.org/Usagers/infect/InfectDream.htm>

39- MANGRAM A J, HORAN TC, PEARSON ML, SILVER LC, JARVIS WR. Guideline for Prevention of Surgical Site Infection, 1999. Centers for Disease Control and Prevention (CDC) Hospital Infection Control Practices Advisory Committee. Am J Infect Control. 1999; 27: 97-134.

40- Dr Matthieu LAFAURIE (Réfèrent anti- infectieux), Dr Olivier MARIE (Réanimation chirurgicale), Dr Michael LEMOGNE (Anesthésie), Dr Eric ROLAND (Anesthésie), Sophie TOURATIER (Pharmacie), Dr Gérard Zindel (Anesthésie), Dr Benjamin WAINDROP (Anesthésie)

antibioprophylaxie en chirurgie à l'hôpital saint louis actualiser mars 2011

41-: <http://www.md.ucl.ac.be/didac/hosp/cours/pinop.htm> octobr-2000

42-ALTEMEIER W-A., BURKE J-F., PRUITT B-A., SANDUSKY W-R. "Manual on control of infection in surgical patients" Philadelphia, 1984, J.B LIPPINCOTT (éd.), 19-30

43- symposium wyet antibioprophylaxie

44-Réalisé en collaboration avec des professionnels de la santé et de la médecine, sous la direction du Docteur Pierrick HOR

45- cure des hernies inguinales de l'adulte selon le procédé plug –plaque par Dr Touagh Nouredine maitre assistant en chirurgie générale CHU Tlemcen2013.

- 46.- Nielson MB, Kehlet H, Stand L et al. Quality assessment of 26 304 herniorrhaphies in Danmark: a prospective nationwide study. Lancet 2001; 358:1124-1128].
- 47-. Pelissier E, Ngo P. anatomie chirurgicale de l'aine. encycl Med Chir. Techniques chirurgicales
- 48- Wind P, Chevrel JP. Hernies de l'aine de l'adulte. Encycl Méd Chir. Elsevier SAS. Gastro-entérologie, 2010 ; 9050-A-10 : 1-10.
- 49- Danneman A. Etiopatogenese das hérnias inguinais diretas. Rev Col Bras Cir. 1976;3:66
- 50- Abrahamson J. Etiology and pathophysiology of primary and recurrent groin hernia formation. Surg Clin North Am. 1998;78:953-72.
- 51-CCLin et Arlin sud ouest France.rapport enquete des infections du site opératoire, surveillance des ISO 205, [www.cclin.com](http://www.cclin.com).
- 52-CCLin sud est France :rapport : réseau de surveillance des infections du site opératoire résultats 2004 [www.fc-santé.atrrium.rss;fr/cclin.ISO](http://www.fc-santé.atrrium.rss;fr/cclin.ISO)
- 53- Pr /Ag .S.Mesli Maitre conférence « À » au service de chirurgie viscérale « A » chu Tlemcen. chef d'unité du laboratoire de la chirurgie expérimentale N°39 « infection nosocomiale » directeur de projet et d'investigation. Prévalence des ISO 2013
- 54- [www.infectio-lille.com/diaporama/2013-DUACAI-ABP.pdf](http://www.infectio-lille.com/diaporama/2013-DUACAI-ABP.pdf)
- 55 - Li JF et al (2012) Meta-analyses of the effectiveness of prophylactics in the prevention of postopérative complications after tension free hernioplasty. Can J surg 55(1) :27-32.
- 56-Law D j ,Mishuki Sf ,jeffery Pj , the importante of surveillance , after discharge from hospital in the diaggnosis of postopératoire wourd infection .Ann K coll surg en 1990May ;73(3)207-9
- 57-perez Ar, Roxas HF ; Hiloano ss, A randomized double blind placebo cntrolled trial to determine effectiveness of antibiotic prophylaxis for tension free mesh hernioplasty –J-Am coll sung 2004 ;200 ;393-7.
- 58- muhammad Khan ;Munir Ahmed ;Muhammad Hussain ;Muhammad Uzair Fquency of surgical site infection in mesh repair for inguinal hernia 2013 ;3(2).
- 59-Abdellfattah LATABI incidence des infections du site opératoire étude prospective au sein de service de chirurgie viscérale marrakech 2013 CHU mohammed VI.



60- DIAKARIA DEMBELE Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine ANTIBIOPROPHYLAXIE DANS LES SERVICES DE CHIRURGIE GENERALE DE L'HOPITAL GABRIEL TOURE.18/06/2005.

61-Nvinoth , CRM ,Karthikeyan, Hirem parmar .role of antibiotic prophylaxis in open inguinal hernioplasty aprospective randomized chirurgical trial IAIM , 2015 ;2(3) ;57-67

[www.iaimjournal.com](http://www.iaimjournal.com).

62-ref N vinoth et al.

63- d'après le journal de chirurgie 2010.

64-Takio Mazaki , MD. Ph.D Kazunari mado ,MD ;Hideki Masuda ; MD ph .D Motoni shiono MD ph .D Noakiro tockikura M Sc Morio kaburagi M SC journal american of surgery.

65-Raja Najam –ul –Haq ; ishtiq Ahmed chaudhry ;Bashrat ali Khan Muhammad afzal. Groin SEpsis following lichtenstein inguinal hernioplasty without antibiotics prophylaxis.

66-.vrijland WW ? van den tol MP, Luijnenijk RW.Randomized clinical trial of non mesh versus mesh repair of primary inguinal hernia.Br JSurg 2002 ;89 ;293 297.

67-lichtenstein IL ;Shulman AG ;Amid PK the tension –free hernioplasty .arn J surg 1989.157 ;188-193.

68-.Nordin P,BartelmessP,J Randomized trial of Lichten Shouldice heria repair in general sugical practice .Br J Surg ,2002,89 45 49.

69-Sanabria Alvano D ominguez LC ,Valdivieso E ,gomez G prophylactics antibiotics for mesh inguinal hernioplasty a meta-analysis Ann surg 2007,245,392-6.

70 – V goumathi shanka ; KSIrinva sarath C .sistla ,S jagdish prophylactic antibiotic in open mesh repaire of inguinal hernia a randomized controlled trial.

71- Shankar VG , Srinivasan K, Sistla Sc ,jagolish S prophylactic antibiotics in open mesh reoar of inguinale hernia a randomized controlled trial Int .J.Surg 2010,86,444-7.