

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية  
وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

Université Abou Bekr Belkaid  
Tlemcen Algérie



جامعة أبي بكر بلقايد

Etablissement Hospitalier Spécialisé  
Hôpital Mère et Enfant  
TLEMCEM



المؤسسة الإستشفائية المتخصصة  
مستشفى الأم و الطفل  
تلمسان

## Mémoire de fin d'étude

# Les infections nosocomiales du site opératoire

### LE GROUPE DU THÈME :

- Dr .Tayeb Mohamed Riyadh**  
**Dr. Zemmallache Meghni Asmaa**  
**Dr .Nemiche Ikram**  
**Dr .Bouklikha Meriem**  
**Dr .Amiri Fatima**  
**Dr .Benahmed Nadir**

### RESPONSABLE DU THÈME :

**Dr. MALTI**

*Dr. MALTI Arstane  
Maître Assistant  
Gynécologie Obstétrique  
E. H. S. Tlemcen*

Année universitaire : 2010/2011

## **REMERCIEMENT**

### **A notre professeur Benhabib**

Nous avons eu le privilège d'être des internes dans votre service et d'apprécier vos qualités et vos valeurs.

Votre sérieux, votre compétence et votre sens du devoir nous ont énormément marqués.

Veuillez trouver ici l'expression de notre respectueuse considération et notre profonde admiration pour toutes vos qualités scientifiques et humaines.

Ce travail est pour nous l'occasion de vous témoigner notre profonde gratitude.

### **A notre docteur et rapporteur de thème MALTI**

Vous avez bien voulu nous confier ce travail riche d'intérêt et nous guider à chaque étape de sa réalisation.

Vous nous avez toujours réservé le meilleur accueil, malgré vos obligations professionnelles.

Vos encouragements inlassables, votre amabilité, votre gentillesse méritent toute admiration.

Nous saisissons cette occasion pour vous exprimer notre profonde gratitude tout en vous témoignant notre respect.

### **A Professeur Belarbi et Dr Benmansour**

Nous les remercions pour leurs chaleureuses collaborations, et pour leurs savoir qu'ils ont partagé avec nous et leurs disponibilités.

### **A toute l'équipe des assistants en gynécologie et en réanimation**

Nous envoyons tout nos remerciements ainsi notre grand respects pour leurs présence ainsi leurs gentillesse

### **A tous résidents en gynécologie et en réanimation**

Ils étaient des frères et des sœurs, et qui méritent que du bien et on leurs souhaitant une très bonne continuation et de sucées.

### **Aux sages femmes et le staff paramédical**

Un grand remerciement et tous les sentiments de respect et de gratitude ainsi que tous nos meilleurs vœux, on leur souhaitant une très bonne continuation.

**Aux internes de la promotion 2010**

*Je ne peux trouver les mots justes et sincères pour vous exprimer mon affection et mes pensées, vous êtes pour moi des frères, sœurs et des amis sur qui je peux compter.*

*En témoignage de l'amitié qui nous uni et des souvenirs de tous les moments que nous avons passé ensemble, je vous dédie ce travail et je vous souhaite une vie pleine de santé et de bonheur.*

**Nos reconnaissances pour le professeur et les enseignants de médecine**

*Qui nous ont transmis leur savoir et leur expérience durant tout notre cursus*

*Et bien sur a toutes les personnes qui nous ont soutenues de près et loin durant notre cursus.*

## *DEDICACE*

*A celui qui m'a indiqué la bonne voie en me rappelant que la volonté fait toujours les grands hommes.*

*A celle qui attendu avec patience les fruits de sa bonne éducation.*

*A mes frères et mes sœurs qui m'ont beaucoup soutenus et a tous les membres de nos familles*

*Vous vous êtes dépensés pour moi sans compter.*

*En reconnaissance de tous les sacrifices consentis par tous et*

*Chacun pour me permettre d'atteindre cette étape de ma vie.  
Avec toute ma tendresse.*

*Dédicace spéciale à toutes les personnes chères à nos cœurs*

*Sans oublié, toutes les personnes et l'encadrement du service de la maternité de tlemcen avec qui on a pu passer des moments formidables pendant notre période stage.*

*Dédicace à tous les internes de la promotion 2010*

## **Sommaire**

Remerciement .....	1
Dédicace .....	3
Sommaire .....	4
<b>Partie 1 : la théorie .....</b>	<b>6</b>
-Introduction .....	7
-Définition .....	7
-Classification des infections du site opératoire .....	9
-Épidémiologie des infections nosocomiales du site Opératoire .....	10
-Physiopathologie, voies de contamination .....	12
-Facteurs de risque .....	13
-L'index de risque NNIS .....	15
-Traitement .....	17
-Mesures Préventives .....	17
-Conclusion .....	22
<b>Partie 2 : la pratique .....</b>	<b>23</b>
- Introduction .....	24
-Objectifs .....	24
-Matériels et méthodes .....	24
-Résultats .....	25
-Suivi des patients pendant la période d'étude .....	25
-Infections des sites opératoires .....	26
-Écologie bactérienne .....	30
-Étude des facteurs de risque d'infection nosocomiale ....	32
-Durée de séjour et infections du site opératoire .....	34

-Discussion .....	36
-Étude de l'incidence .....	36
-Étude des facteurs de risque .....	37
-Mesures de prévention des ISO .....	38
- Conclusion .....	38
-Références bibliographiques .....	39

*La partie 1 : THEORIQUE*

## A-Introduction

**Les infections du site opératoire** (ISO) constituent la complication la plus fréquente des interventions chirurgicales, et l'une des infections nosocomiales (IN) la plus rencontrée. Malgré les progrès réalisés au cours des dernières décennies en matière de prévention des infections du site opératoire (ISO), cet événement indésirable, jadis presque habituel, reste relativement fréquent et a encore un impact certain sur les patients et la santé publique. Sans doute, cette complication nécessite des efforts visant à la maîtriser au mieux et où le médecin de premier recours peut jouer un rôle important.

## B-Définition :

### ( définition des infections nosocomiales ; CCLIN Paris Nord (1995))

- **Infection nosocomiale**
  - Une infection est dite nosocomiale si elle apparaît au cours ou à la suite d'une hospitalisation et si elle était absente à l'admission à l'hôpital.
    - Ce critère est applicable à toute infection.
  - Lorsque la situation précise à l'admission n'est pas connue, un délai d'au moins 48 heures après l'admission (ou un délai supérieur à la période d'incubation lorsque celle-ci est connue) est communément accepté pour distinguer une infection d'acquisition nosocomiale d'une infection communautaire.
    - Toutefois, il est recommandé d'apprécier, dans chaque cas douteux, la plausibilité du lien causal entre hospitalisation et infection.
  - Pour les infections du site opératoire, on considère comme nosocomiales les infections survenues dans les 30 jours suivant l'intervention, ou, s'il y a mise en place d'une prothèse ou d'un implant, dans l'année qui suit l'intervention.
- Pour les besoins de certaines enquêtes, les infections nosocomiales peuvent être différenciées en fonction de leur acquisition :
  - **infection acquise** au sein du service où l'enquête est effectuée



- **infection dite "importée"**, c'est-à-dire acquise dans un autre hôpital voire dans un autre service de l'établissement (l'infection étant alors présente au moment de l'admission dans le service enquêté). Les mêmes critères de définition du caractère nosocomial s'appliquent dans ce cas.

### **Infections du site opératoire**

- L'ISO se définit par l'écoulement purulent autour de la plaie ou du site d'insertion du drain, ou cellulite extensive à partir de la plaie. Les infections de la plaie opératoire (au-dessus ou au-dessous de l'aponévrose) et les infections profondes des organes ou des espaces sont identifiées séparément. L'infection est en général acquise pendant l'intervention elle-même, avec une origine soit exogène (air, matériel médical, chirurgiens et autres soignants), soit endogène (flore cutanée ou flore présente sur le site opératoire ou, dans de rares cas, sang utilisé en préopératoire).
- Les micro-organismes infectieux sont divers, et dépendent du type et de la localisation de l'intervention et des anti-infectieux reçus par le patient.
- L'infection du site opératoire est une affection grave par fois mortelle et coûteuse. Nécessité d'établir un programme de surveillance et de prévention dans tout établissement de santé..

**Classification des infections du site opératoire**  
**Extrait du guide de définition des infections nosocomiales**  
**; CCLIN Paris Nord (1995)**

Classification anatomique des infections du site opératoire	Définition ; organes concernés	Description de l'infection	
<b>Infection superficielle de l'incision</b>	Infection survenant dans les 30 jours suivant l'intervention, et affectant la peau, les tissus sous-cutanés ou les tissus situés au-dessus de l'aponévrose.	Cas 1	- Écouaient purulent de l'incision ou du drain.
		Cas 2	- Germe isolé de la culture de l'écoulement d'une plaie fermée
		Cas 3	- Diagnostic établi par le médecin ou le chirurgien
<b>Infection profonde de l'incision</b>	Infection survenant dans les 30 jours suivant l'intervention, ou dans l'année, s'il y a eu mise en place d'un implant ou d'une prothèse, intéressant les tissus ou espaces situés au niveau ou au-dessous de l'aponévrose.	Cas 1	- Écouaient purulent provenant d'un drain sous-aponévrotique
		Cas 2	- Présence d'un des signes suivants :  *déhiscence spontanée de la plaie ;  *ouverture par le chirurgien en cas de fièvre >38°C, douleur localisée, sensibilité à la palpation (sauf si la culture de frottis de plaie est négative).

		Cas 3	- Diagnostic établi par le médecin ou le chirurgien
		Cas 3	- Abscès ou autres signes d'infection observés lors d'une intervention chirurgicale ou d'un examen
<b>Infection de l'organe ou du site opératoire</b>	Infection survenant dans les 30 jours suivant l'intervention, ou dans l'année, s'il y a eu mise en place d'un implant ou d'une prothèse, impliquant les organes ou espaces (autres que l'incision), ouverts ou manipulés durant l'intervention	Cas 1	- Présence de pus
		Cas 2	- Germe isolé, au niveau de l'organe ou du site
		Cas 3	- Signes évidents d'infection impliquant l'organe ou le site
		Cas 4	- Diagnostic clinique.

**CCLIN Paris Nord : CENTRE DE COORDINATION DE LA LUTTE CONTRE LES INFECTIONS NOSOCOMIALES**

**C-Épidémiologie des infections nosocomiales du site opératoire** ([www.hygiennes.net](http://www.hygiennes.net))

L'ISO représente en fréquence la troisième infection associée aux soins. Les résultats de l'enquête nationale de prévalence 2006 donnaient pour les ISO un taux national de prévalence de 0,76 %, représentant 14,2 % des infections nosocomiales. La surveillance des ISO dans le cadre du réseau de surveillance des CCLIN établit un taux d'incidence à 1,5 % pour 965 128 interventions chirurgicales au cours des années 1999 à 2006. Le nombre total d'interventions chirurgicales en France est évalué à sept millions par an et le nombre d'ISO entre 140 000 et 200 000. Le taux d'ISO varie de moins de 1 % à plus de 20 %.

Cette variation est observée en fonction :

\_ De la spécialité chirurgicale, du type d'intervention et sa localisation ; par exemple en neurochirurgie, les taux d'ISO varient de 0,3 % pour les interventions sur les nerfs crâniens

ou périphériques ou le système sympathique a 3,1 % pour les dérivations externes du LCR ;

\_ Des modalités de l'intervention ; par exemple, la prévalence des ISO après cholécystectomie varie de 0,3 % en cas de coeliochirurgie a 1,0 % pour les cholécystectomies par laparotomie ;

\_ Du score du *National Nosocomial Infection Surveillance* (NNIS) qui intègre la classe de contamination de l'acte chirurgical, l'état du patient avant l'intervention estime par le score de risque anesthésique ASA (*American Society of Anesthesiology*) et la durée de l'intervention ; par exemple, le taux de prévalence peut être multiplié par deux a trois (Césarienne) a trois a quatre (prothèse totale de hanche) entre un score NNIS a 0 et un score a 2 ou 3 ;

\_ Du caractère urgent ou programme de l'intervention ; globalement, les interventions chirurgicales pratiquées en urgence ont un taux d'ISO plus élevé que celles qui ont été programmées. Pour les césariennes, la variation va de un a dix.

La surveillance épidémiologique montre une diminution des taux d'ISO en chirurgie programmée. Dans la chirurgie de la hernie de paroi abdominale, le bilan ISO-RAISIN note que le taux d'incidence a baisse de 69 % entre 1999 et 2006. Cette diminution des taux est observée pour les cholécystectomies, les appendicectomies, les prothèses totales de hanche, les césariennes, la chirurgie du sein, la chirurgie du colon.

Concernant le cout des IN dont les ISO, DOUGLAS évalué le cout total des IN aux USA a 6,65 milliards de dollars (\$) chaque année, avec une prévalence de l'ordre de 4,5 %.

Pour les ISO, l'estimation du cout d'une infection varie entre 10 443 \$ et 25 546 \$. Etudiant 26 publications dont 8 portent sur des ISO, ANDERSON estime que le cout des ISO s'échelonne entre 2 527 \$ et 29 367 \$. Le bénéfice de la prévention évalué par le cout évité du fait de la réduction du nombre d'ISO est estime a 52 000 \$ par 5 ISO évitées. Dans une revue récente de 13 études postérieures a 2000, l'augmentation de la durée de séjour en cas d'ISO va de 4,9 jours en cas de chirurgie du sein a 32 jours en chirurgie cardiaque si l'infection est due a un staphylocoque résistant a la meticilline (SARM). Le cout additionnel est de 3 859 \$ a 56 607 \$ (Soit 2 817 \$ a 41 319 €).

La variation va de 59 % a 80 % du cout total du séjour. En fonction du type de chirurgie, l'augmentation des couts en relation avec les ISO s'échelonne de + 34 % a + 226 % et l'augmentation de la durée de séjour de + 48 % a + 310 % (comparaison entre les patients non infectés et ceux qui ont une ISO). Enfin, les ISO sont directement ou indirectement responsables du décès du patient dans environ 4 % des cas.

### **D-Physiopathologie, voies de contamination**([www.hygiennes.net](http://www.hygiennes.net))

La contamination du site opératoire survient essentiellement en péri-opératoire. Les micro-organismes proviennent généralement du patient lui-même, soit déjà présents au site opératoire (chirurgie propre-contaminée ou de classes de contamination supérieure), soit de leur flore cutanée (chirurgie propre). En chirurgie propre, cardiaque ou orthopédique, il a ainsi été montré que les *S. aureus* responsables des ISO sont identiques dans 75 % à 80 % des cas aux *S. aureus* présents en préopératoire dans le nez du patient opéré.

La flore des personnels de l'équipe chirurgicale est rarement en cause. La contamination par du matériel contaminé, déjà très rare, est maintenant exceptionnelle avec le renforcement récent des règles de stérilisation et de désinfection des matériels et l'utilisation de matériel stérile à usage unique.

Les voies de transmission des micro-organismes ne sont pas parfaitement connues. Elles peuvent être aériennes, manu portées ou de contiguïté à partir de la flore endogène (cutanée, digestive...).

La voie aérienne implique la prise en compte de deux phénomènes associés, l'existence de micro-organismes (aerobiocontamination) et celle de particules inertes (aerocontamination) dont certaines servent de support aux bactéries. Les micro-organismes trouvent leur origine dans la flore saprophyte composant habituellement l'air (rarement pathogènes) et dans la flore commensale humaine (majoritairement *Staphylococcus aureus*, staphylocoques à coagulase négative, parfois bactéries à Gram négatif) émises par les organismes humains (opérés et équipe opératoire). Les particules sont émises par les individus (squames cutanées, phanères, gouttelettes respiratoires et *droplet nuclei*) et les textiles (tenue de l'équipe opératoire et drapage du champ opératoire) ; la quantité est proportionnelle au nombre de personnes présentes dans la salle et à leurs mouvements et déplacements et à la qualité des textiles (non tisse et polycoton moins émetteurs que le coton et plus étanches aux particules).

Certains facteurs favorisent la survenue d'une ISO en cas de contamination de la plaie opératoire : présence d'une nécrose tissulaire, d'un hématome,

d'un corps étranger, d'une prothèse ou d'implant, mauvaise vascularisation.

Des ISO liées à des contaminations postopératoires sont cependant possibles. En chirurgie digestive, il s'agit alors souvent d'un lâchage des sutures ; en chirurgie traumatologique, d'une ISO si le foyer opératoire n'a pas pu être fermé en fin d'intervention (perte de substance). La contamination postopératoire par les drains ou les pansements est très rare.

Comme en service de soins, le respect des précautions standard s'impose, sans particularité aucune. Il se peut que certains patients présentent une situation particulière, comme par exemple le cas d'un malade tuberculeux. Le service d'hospitalisation devra en informer le bloc pour que les mesures spécifiques soient mises en place.

### **E-Facteurs de risque**

(Fiches conseils pour la prévention du risque infectieux – Infection Août 2008 CCLIN Sud-Est )

Si le déterminant principal à l'origine d'une ISO est le micro-organisme, il est rarement en cause isolément. Différents facteurs de risque liés à l'acte chirurgical, à l'environnement dans lequel il est pratiqué, à l'opéré et à la qualité de ses mécanismes de défense vont intervenir à des degrés divers pour faciliter la survenue de l'infection, soit en abaissant le seuil du nombre de micro-organismes induisant l'infection, soit en perturbant les mécanismes de défense de l'opéré.

**- Facteurs de risque liés au patient**

Certains	Probables	Possibles
*Infection à distance. *Hospitalisation préopératoire Prolongée. *Score ASA élevé. *Grand âge. *Obésité morbide.	*Albuminémie basse. *Dénutrition.	*Traitement immunosuppresseur. *Cancer. *Diabète.

**- Facteurs de risque liés à l'acte chirurgical**

Certains	Probables	Probables
*Durée longue d'intervention. *Chirurgie abdominale basse. *Absence d'antibioprophylaxie. *Dépilation au rasoir mécanique. *Chirurgie contaminée ou sale.	*Procédures multiples. *Traumatisme tissulaire.	*Chirurgien inexpérimenté. *Chirurgie d'urgence. *Nombre élevé de personnes en salle d'opération. *Mauvaise hémostase *Corps étrangers. *Pas de douche préopératoire.

Au sein de l'ensemble des facteurs de risque connus, les plus fortement associés au risque de survenue d'une ISO sont :

- la nature de l'intervention,
- la durée d'intervention, à partir d'une durée-seuil déterminée par le percentile 75 de la distribution des durées de chaque type d'intervention,
- l'état général du patient et de susceptibilité à l'infection, reflété par le score ASA pré anesthésique qui comporte 5 stades (patient sain, patient avec une atteinte systémique légère, patient avec une atteinte systémique sérieuse mais non invalidante, patient avec une atteinte systémique avec une menace constante pour la vie, patient moribond).

La combinaison de ces 3 éléments fournit un index de risque simple et pertinent, l'index NNIS, qui permet de regrouper des patients ayant a priori une exposition au risque infectieux similaire et de tenir compte des risques propres aux différentes catégories d'opérés et d'interventions chirurgicales (Encadré 1). Le taux d'ISO augmente avec la valeur de l'index NNIS : de 1,5% (NNIS à 0) à 15% (NNIS à 3).

### **NB- L'index de risque NNIS**

Les variables utilisées (score de contamination, score ASA, durée d'intervention) sont recodées de la façon suivante :

#### **- Score de contamination**

0 = chirurgie propre ou propre contaminée (classe 1 ou 2 d'Altemeier).

1 = chirurgie contaminée, sale ou infectée (classe 3 ou 4 d'Altemeier).

#### **- Score ASA**

0 = patient sain ou avec maladie systémique légère (ASA 1 ou ASA 2).

1 = patient avec atteinte systémique sérieuse ou invalidante, ou patient moribond (ASA >3).

#### **- Durée d'intervention**

0 = durée inférieure à valeur seuil.

1 = durée supérieure ou égale à la valeur seuil.

### **\*Classification de la plaie**

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

#### **1-Plaie propre ( 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

Sans fautes d'asepsie.

#### **2-Plaie propre contaminée (Clean-Contaminated)**

■ Plaies causées lors d'interventions accompagnées d'ouverture d'organes creux (respiratoires, digestifs, génito-urinaires)

● opérations des voies biliaires et de l'appendice,

● les interventions oropharyngiennes et vaginales..



### **3-Plaies cotaminées (Cootaminated)**

- 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
- Incisions pour lesquelles apparaissent des inflammations aiguës non-purulentes.

### **4-Plaie sale ou infectée (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

### **\*Classification du patient**

- Le score ASA ou "Physical status score" a été développé par l'American Society of Anesthesiologists.
- 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 considéré comme un facteur de risque pour les infections de plaies postopératoires.
- ASA fait partie de l'index de risque NNIS.
- Les patients sont classés dans une des cinq catégories suivantes:
  - 1) Les patients sains:  
sans atteinte organique, physiologique, biochimique ou psychique.
  - 2) Les patients avec atteinte systémique légère  
ex : légère hypertension, anémie, bronchite chronique légère,
  - 3) Les patients avec atteinte systémique sévère, mais pas très invalidante
  - 4) Les patients avec atteinte systémique invalidante, représentant une menace constante pour leur vie
  - 5) Patient moribond  
Une survie de plus de 24 h est improbable, avec ou sans intervention

## **F-Traitement**

Le traitement des ISO n'est abordé ici que de manière générale en rappelant quelques principes essentiels. Ainsi, ce traitement doit toujours respecter des règles chirurgicales de base, alors que l'antibiothérapie ne sera indiquée que dans certains cas. Il est impératif de procéder au débridement des tissus nécrotiques, à une désinfection locale, à la réparation des brèches responsables d'infections endogènes (par exemple en cas de fuite sur une anastomose intestinale), mais surtout au drainage d'une collection infectée, que ce soit par la simple ouverture de quelques points de suture ou par une réintervention complexe.

Il ne faut pas oublier que les antibiotiques seuls ne peuvent pas guérir une infection collectée (abcès ou empyème). Dans une telle situation, leur rôle consiste à préserver les tissus viables et à prévenir une dissémination systématique. La culture bactériologique d'un écoulement ou d'une collection est importante chaque fois qu'elle est possible avant la prescription d'un antibiotique. En effet, comme abordé précédemment, la liste des bactéries potentiellement en cause est longue et même les bactéries les plus communément impliquées, telles *S. aureus*, posent de plus en plus souvent des problèmes de résistance qui compromettent le succès du traitement.

## **G-Mesures Préventives**

(J. Hajjar, Service de lutte contre les infections nosocomiales, Centre Hospitalier Général, 26953 Valence Cedex 9, France.)

Les événements les plus à risque survenant en pré et per opératoire, les mesures doivent être appliquées avant ou pendant la période opératoire. Le patient et le personnel sont les cibles principales de ces mesures qui reposent essentiellement sur le contrôle des réservoirs exogènes et l'interruption de la transmission. L'architecture du bloc opératoire peut contribuer à cette prévention.

Parce qu'elles se réfèrent aux mêmes règles générales d'hygiène et d'asepsie, les recommandations sont présentées de façon commune, en soulignant les spécificités liées à la pratique anesthésique ou chirurgicale.

### **\*Recommandations concernant le patient**

- Traiter toute pathologie et surtout toute infection avant une intervention de chirurgie réglée.
- Les états septiques généralisés affirmés et les atteintes cutanées infectieuses au niveau de la zone de ponction sont une contre-indication à la réalisation des anesthésies locorégionales.
- Réduire autant que possible la durée d'hospitalisation préopératoire.
- Faire prendre une douche avec un savon antiseptique la veille de l'intervention.
- Ne pas raser. Si nécessaire, préférer la dépilation ou la tonte à l'emploi du rasoir mécanique.
- Réaliser une préparation large du champ opératoire (lavage avec un savon antiseptique, rinçage, séchage et application d'un antiseptique (de la même famille que le savon) du centre vers la périphérie.
- Respecter les règles de l'antisepsie cutanée décrite ci-dessus pour la pose des cathéters (vasculaires, rachidiens).
- Administrer une antibioprophylaxie chaque fois qu'une intervention est associée à un haut risque infectieux ou comporte un risque vital en cas d'infection même si le risque infectieux est faible (chirurgie avec prothèse). Choisir un antibiotique dont l'efficacité en prophylaxie est démontrée par des études randomisées. Administrer l'antibiotique juste avant le début de l'intervention et pour une durée n'excédant pas le plus souvent la période per opératoire.

### **\*Recommandations concernant l'équipe chirurgicale et anesthésique**

- Toute personne entrant en salle d'intervention doit avoir une tenue adaptée pendant toute la durée de l'acte opératoire : masque correctement mis, coiffe ou charlotte couvrant les cheveux.
- Lutter contre le manu portage et la transmission croisée par une hygiène rigoureuse des mains (lavage des mains, antisepsie par friction, usage réfléchi des gants) qui est l'élément le plus important de la prévention des infections nosocomiales.
- Toute personne ayant à toucher le champ opératoire, les instruments stériles ou la plaie opératoire doit effectuer un lavage chirurgical des mains

avant chaque intervention. Le séchage des mains est réalisé avec un essuie-mains stérile.

- Le lavage chirurgical des mains est la procédure à appliquer pour tous les actes invasifs assimilés aux actes chirurgicaux : abord rachidien, cathétérisme central, cathétérisme artériel.

- L'équipe chirurgicale doit utiliser des gants et un sarrau stériles. Les gants doivent être changés en cours d'intervention chaque fois qu'ils sont troués. Dans certains types de chirurgie on doit porter 2 paires de gants stériles.

- Le port d'une casaque stérile est recommandé pour la pose des cathéters veineux centraux et par analogie pour les anesthésies locorégionales lorsqu'un cathéter est mis en place.

- Respecter les recommandations spécifiques à la prévention de chaque type d'infection nosocomiale et principalement les infections urinaires, respiratoires, et celles liées aux dispositifs intra vasculaires.

- Appliquer les précautions universelles et les précautions standards pour tous les patients.

- Poursuivre les mesures d'isolement technique des patients porteurs de bactéries multi résistantes, essentiellement par le respect des précautions de contact. Maintenir l'isolement respiratoire des patients suspects ou atteints de tuberculose bacillifère.

- Appliquer les recommandations relatives aux précautions en milieu chirurgical face aux risques de transmission de la maladie de Creutzfeldt-Jakob.

### **\*Recommandations concernant le bloc opératoire**

- Le renouvellement de l'air de la salle d'intervention doit être de 15 à 20 volumes/heure

(Salle conventionnelle). La salle d'intervention doit être en surpression par rapport aux autres secteurs du bloc opératoire.

- Les portes sont tenues fermées et le nombre de personnes est réduit au strict minimum dès le début de l'intervention.

- La salle d'opération doit être nettoyée entre 2 interventions y compris les surfaces et le mobilier d'anesthésie.

- Les instruments chirurgicaux utilisés doivent être stériles.

- Ne pas réutiliser du matériel stérile à usage unique.

- Utiliser du matériel d'anesthésie décontaminé et nettoyé, puis désinfecté ou stérilisé (selon la catégorie de matériel et la nature du matériau) en respectant les procédures codifiées pour le matériel médico-chirurgical.

### **\*Recommandations concernant la salle de surveillance post-interventionnelle**

- Adapter les règles de fonctionnement et de circulation à son implantation (dans ou en dehors du bloc opératoire) de manière à éviter les mouvements de personnel entre la salle de surveillance post-interventionnelle, le bloc opératoire et les services d'hospitalisation.
- Pour permettre un lavage des mains aisé entre deux soins, la salle de surveillance post interventionnelle doit être équipée de points d'eau en nombre suffisant, mais à distance de la zone de préparation des soins pour éviter la contamination par aérosols.
- L'entretien du matériel et des locaux se fait selon les mêmes méthodes qu'en salle d'opération. Toutefois le nettoyage du matériel ne doit pas s'effectuer dans la salle de surveillance post-interventionnelle.

### **\*Recommandations concernant l'acte chirurgical, l'acte anesthésique et les soins à l'opéré**

- L'équipe chirurgicale doit travailler de façon à assurer autant que possible une technique opératoire rapide et atraumatique.
- En cas de drainage, on doit utiliser un système clos.
- Changer toutes les seringues entre deux patients (y compris celles utilisées lors de l'administration de produits anesthésiques par seringue auto-pulsée, ainsi que leurs prolongateurs). Ne pas changer seulement les aiguilles, ne pas changer seulement une partie des seringues. Si des produits anesthésiques sont administrés par perfusion, changer le perfuseur et le flacon entre deux patients.
- Respecter les règles de l'antisepsie pour la décontamination des bouchons de flacons de perfusion ou de produits anesthésiques et pour la manipulation des robinets à trois voies.
- L'utilisation d'un filtre bactérien et viral pour chaque patient, placé sur la pièce en Y et changé après chaque patient, est recommandé pour des raisons de prévention des risques potentiels de contamination croisée et d'amélioration de la gestion de changement des circuits d'anesthésie.
- Tout soin concernant le site chirurgical doit être précédé d'un lavage des mains.

- Le site chirurgical ne doit être touché avant la cicatrisation qu'avec des mains portant des gants stériles ou que selon une technique sans contact.
- Le pansement doit être changé chaque fois qu'il est souillé ou si l'opéré présente des signes en faveur d'une infection. Dans ce dernier cas tout écoulement suspect doit conduire à la réalisation d'un prélèvement en vue d'un examen bactériologique

**\*Recommandations concernant la surveillance**

- Surveiller les infections du site opératoire à condition de restituer les taux aux équipes soignantes et à fin de mettre en place les mesures préventives nécessaires.
- Réaliser la surveillance de manière active, en adoptant des définitions des infections admises par tous, une stratification des interventions selon la classe de contamination, une mesure de la susceptibilité individuelle à l'infection et la durée de l'intervention. La surveillance des infections du site opératoire après la sortie du patient est un aspect important de la surveillance.
- Bien que la réalisation pratique ne paraisse pas aisée (difficultés d'identification, problèmes de dénominateur), la surveillance des infections liées à l'anesthésie peut être recommandée, le bénéfice d'une telle surveillance ayant été prouvé dans d'autres spécialités.

## H-Conclusion

Aucune intervention n'est totalement aseptique, quelque soit le système de traitement utilisé et les précautions prises, même si un nombre important de bactéries contamine la plaie opératoire, l'altération des défenses immunitaires locales au niveau de l'incision, et générale par l'intervention, rendent tout site opératoire vulnérable à l'infection et encore plus en présence de matériel. La lutte contre les infections et en particulier contre les infections de site opératoire, est une priorité en santé public et la mise en œuvre d'une politique de prévention du risque infectieux au bloc opératoire est devenue nécessaire et obligatoire marquée par des critères validés et des règles bien définies.

Il est certain que La formation du personnel médical et paramédical à l'hygiène hospitalière , et l'organisation optimale du travail en fonction de la charge de travail et des ressources disponibles en personnel et en matériel de chaque bloc opératoire, avec une évaluation régulière de l'efficacité et de l'application des mesures préventives par une surveillance des taux d'infections et un audit des pratiques professionnelles, sont les étapes indispensables pour une meilleur prévention dans ces sites d'infections . Tandis que la lutte contre la contamination du patient pendant l'intervention et l'hospitalisation font diminuer le nombre de ces infections, alors que ce risque qui ne pourra jamais être totalement prévenu.

*La partie 2 : pratique*



## **1. Introduction**

Les infections du site opératoire (ISO) représentent 11 % de l'ensemble des infections nosocomiales (C. Clin Paris Nord). Elles touchent 3 à 7 % des opérés, leur délai médian de survenue est de dix jours après l'intervention chirurgicale [1].

Leurs conséquences ne concernent pas seulement le malade opéré, mais aussi l'institution et par leur poids économique, l'ensemble de la collectivité. En cas d'ISO, près d'un opéré sur trois est ré hospitalisé, un sur cinq est réopéré, la durée d'hospitalisation est augmentée de cinq à dix jours [1]. La prévention de ces infections est donc essentielle dans les hôpitaux par le biais d'une surveillance épidémiologique [2].

Une ISO était définie par une infection survenant dans les 30 jours suivant l'intervention, ou dans l'année en cas de mise en place d'une prothèse ou d'un implant [3,4]. Les ISO étaient classées en trois types selon qu'elles :

- touchaient uniquement la peau et le tissu cellulaire sous-cutané: infections superficielles de l'incision ;
- s'étendaient au niveau des fascia et des muscles : infections profondes de l'incision;
- concernaient les organes ou les cavités : infections d'espace.

## **2. Objectifs**

Les objectifs de l'étude sont les suivants :

- Etudier l'incidence des ISO au service de gynécologie obstétrique EHS Tlemcen ;
- Identifier l'existence de facteurs de risque médicaux et/ou obstétricaux dans la population des patientes infectées ;
- Confronter nos résultats à ceux de la littérature.

## **3. Matériels et méthodes**

Il s'agit d'une étude prospective descriptive, réalisée dans le service de gynécologie obstétrique « Etablissement hospitalier spécialisé mère & enfant Tlemcen » durant une période de deux mois, du 1er novembre au 31 décembre 2010.

Tous les patientes ayant subi une intervention chirurgicale pendant cette période et hospitalisés dans le service de gynécologie obstétrique ont été inclus dans l'étude.

### **3.1. Recueil de l'information**

1. Examen clinique des plaies opératoires : Pour chaque patiente opérée, les données cliniques étaient recueillies quotidiennement jusqu'au 3eme jour postopératoire.
2. Examen clinique des plaies opératoires des patientes ré hospitalisées pour infection du site opératoire.

3. Prélèvements par écouvillons.

4. Examen microbiologique des prélèvements au laboratoire de bactériologie de l'hôpital (CHU Tlemcen).

5. Toutes ces informations étaient rassemblées sur une même fiche :

Les variables suivantes étaient analysées : âge, IMC, date d'entrée, date et type d'intervention, bilan demandé en préopératoire, type d'anesthésie, le traitement antibiotique reçu en postopératoire, la durée d'hospitalisation en postopératoire et l'évolution de la plaie opératoire.

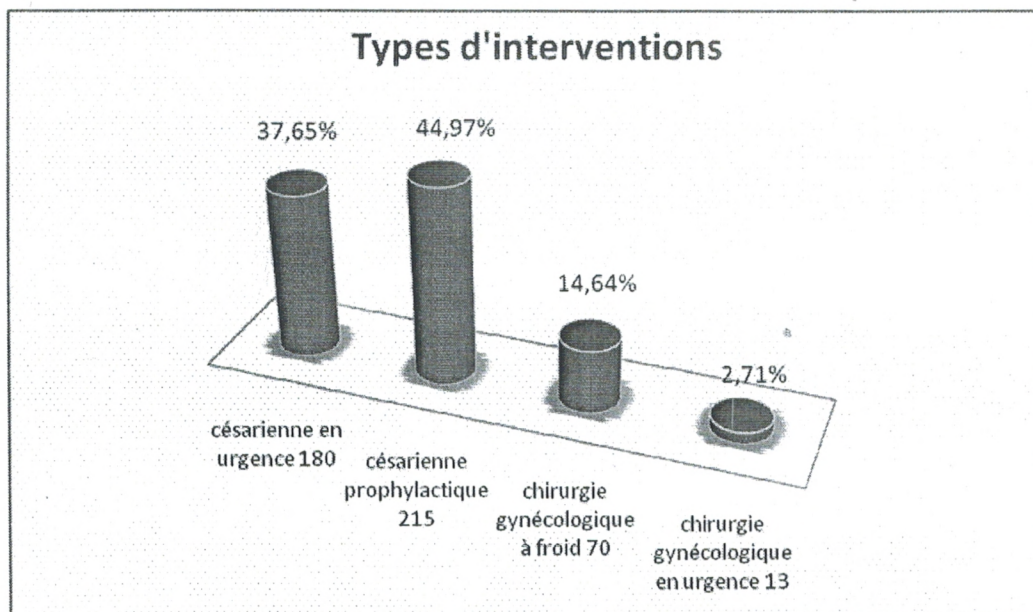
Ces informations ont permis de calculer des taux d'ISO. La date de survenue des ISO, leur localisation, identifier le ou les germes et leurs antibiorésistances et les déterminer. Les ré hospitalisations ou reprises chirurgicales consécutives étaient notées.

### **3.2. Exploitation statistique**

Les analyses statistiques étaient effectuées avec le logiciel de calcul « EXEL7 ».

## **4. Résultats**

Durant la période d'étude (1er novembre au 31 décembre), 478 patientes étaient opérées dans le service de la gynéco-obstétrique. L'âge des patients variait de 16 à 75 ans avec une moyenne de 32 ans. L'âge des sujets infectés variait de 20 à 66 ans avec une moyenne de 40 ans.

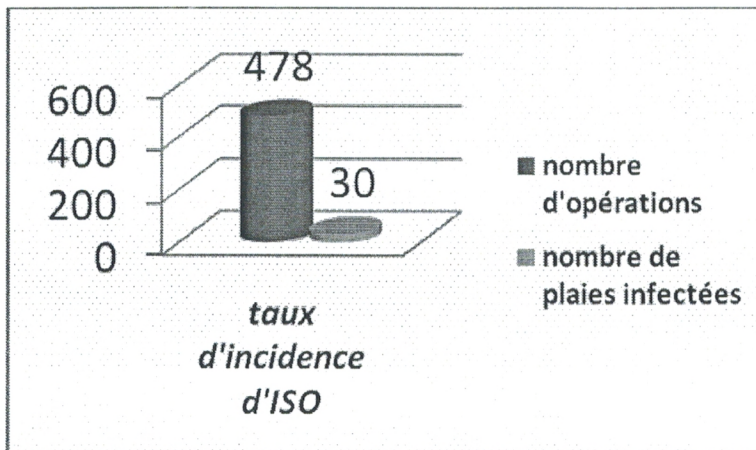


### **4.1. Suivi des patients pendant la période d'étude**

Les 478 patientes opérées ont été suivies pendant leur hospitalisation, 97.48% (n=466) étaient vues 03 jours après l'intervention et 10.46% (n=7) au moins 15 jours après et 1.04% (n=5) au moins 30 jours après.

#### **4.2. Infections des sites opératoires**

Le nombre d'ISO était de 30. Le taux d'incidence a été calculé en rapportant le nombre de patientes opérées pour lesquels une ISO a été diagnostiquée au nombre total de patientes opérées pendant la période de l'étude. Ce taux était de 6.27 % (30/478).



La distribution par site d'infection montrait 26 infections superficielles, 04 infections profondes et aucune infection d'espace.

Le délai d'apparition de l'infection après l'intervention variait de 2 à 10 jours, la médiane étant de 03 jours. Enfin 86.66% des patientes étaient infectées avant la fin du 3 e jour postopératoire. L'infection s'est déclarée après la sortie du service pour une patiente (3.33%).

Les interventions les plus fréquemment à l'origine d'ISO sont les interventions gynécologiques (hystérectomie, myomectomie, PATEY, kystectomie...) (Tableaux 1.2.3 figures 1.2.3)

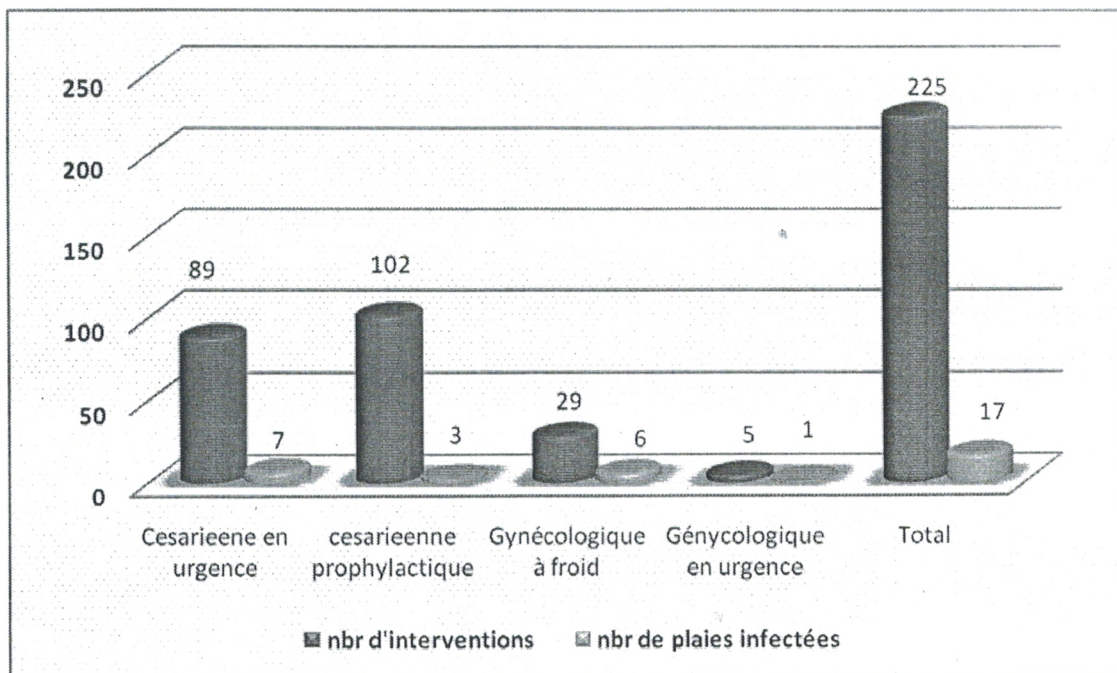
**Tableau 1**

Taux d'incidence des ISO selon le type d'intervention pendant le mois de novembre

opérations		nombre d'interventions	Nombre de plaies infectées	taux d'incidence d'ISO
Césarienne urgence	en	89	7	7,86%
césarienne prophylactique		102	3	2,94%
Chirurgie gynécologique à froid		29	6	20,68%
Chirurgie gynécologique urgence	en	05	1	20,00%
Total		225	17	7,55%

**Figure 1**

Nombre de plaies infectées selon le type d'interventions pendant le mois de novembre

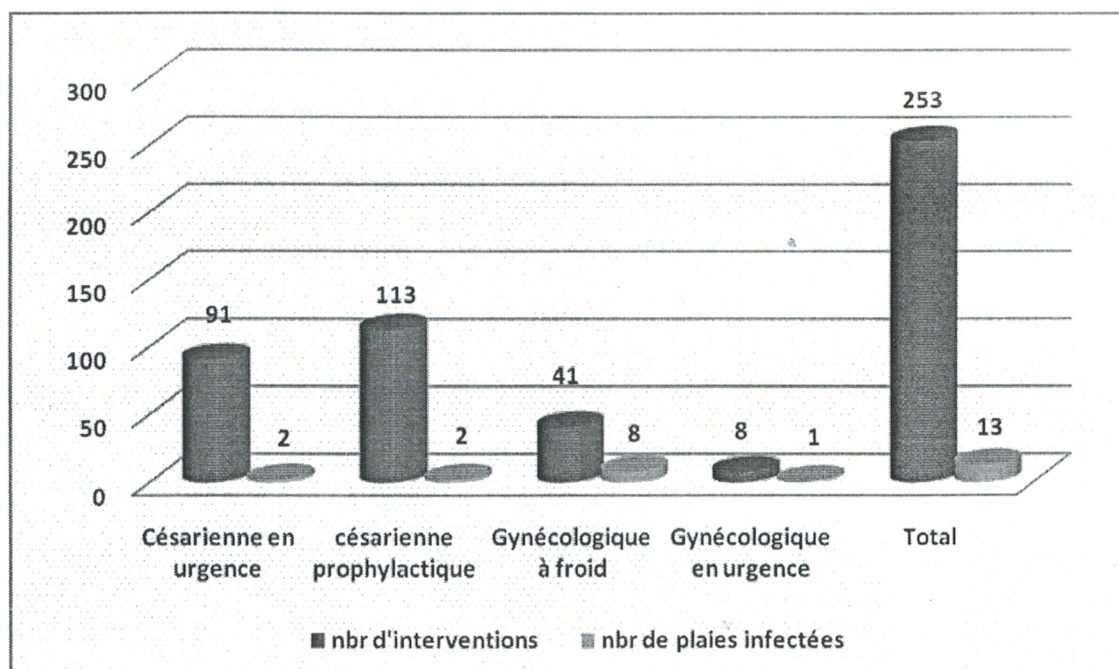


**Tableau 2**

Taux d'incidence des ISO selon le type d'intervention pendant le mois de décembre

opérations	nombre d'interventions	Nombre de plaies infectées	taux d'incidence d'ISO
Césarienne en urgence	91	2	2.19%
césarienne prophylactique	113	2	1.76%
Chirurgie gynécologique à froid	41	8	19.50%
Chirurgie gynécologique en urgence	8	1	12.50%
Total	253	13	5.13%

**Figure 2** Nombre de plaies infectées selon le type d'interventions pendant le mois de décembre



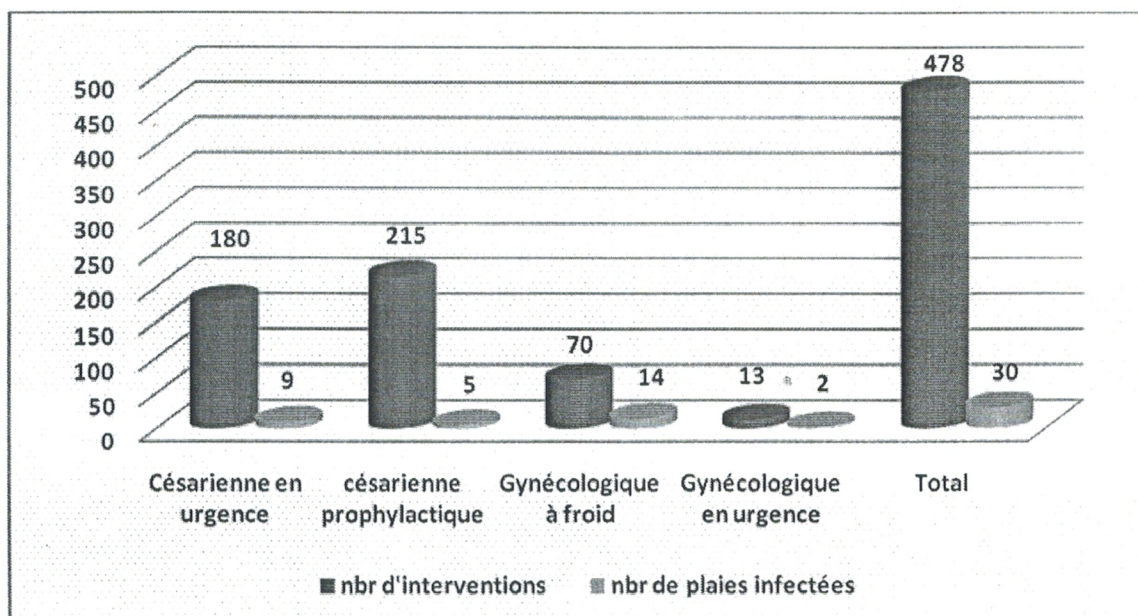
**Tableau 3**

Taux d'incidence des ISO selon le type d'intervention pendant les deux mois

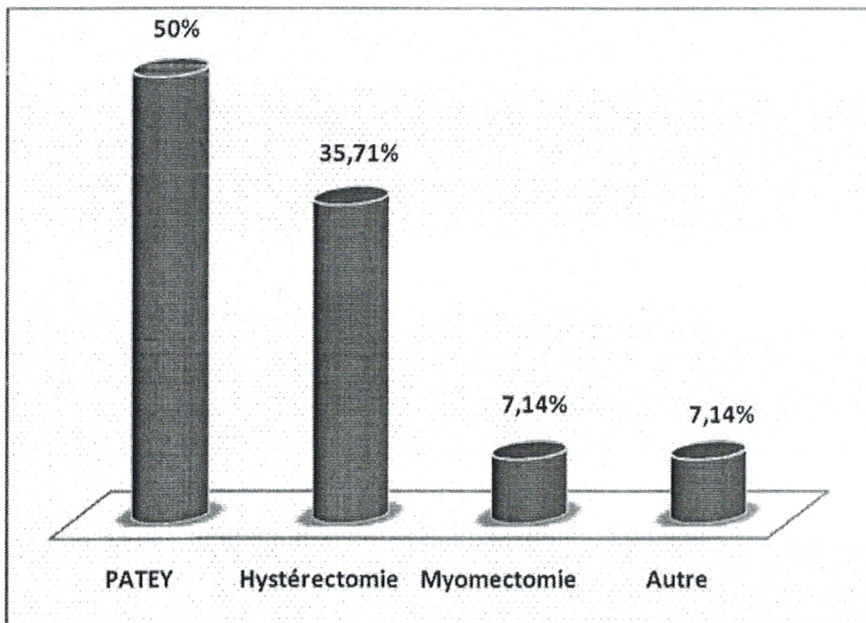
opérations	nombre d'interventions	Nombre de plaies infectées	taux d'incidence d'ISO
Césarienne en urgence	180	9	5%
césarienne prophylactique	215	5	2.32%
Chirurgie gynécologique à froid	70	14	20%
Chirurgie gynécologique en urgence	13	2	15.38%
Total	478	30	6.27%

**Figure 3**

Nombre de plaies infectées selon le type d'interventions pendant les deux mois



**NB :** vu l'importance du taux d'incidence d'infection du site opératoire dans les opérations gynécologiques à froid (20%), on a détaillé l'incidence d'ISO selon chaque indication.



#### 4.3. Écologie bactérienne

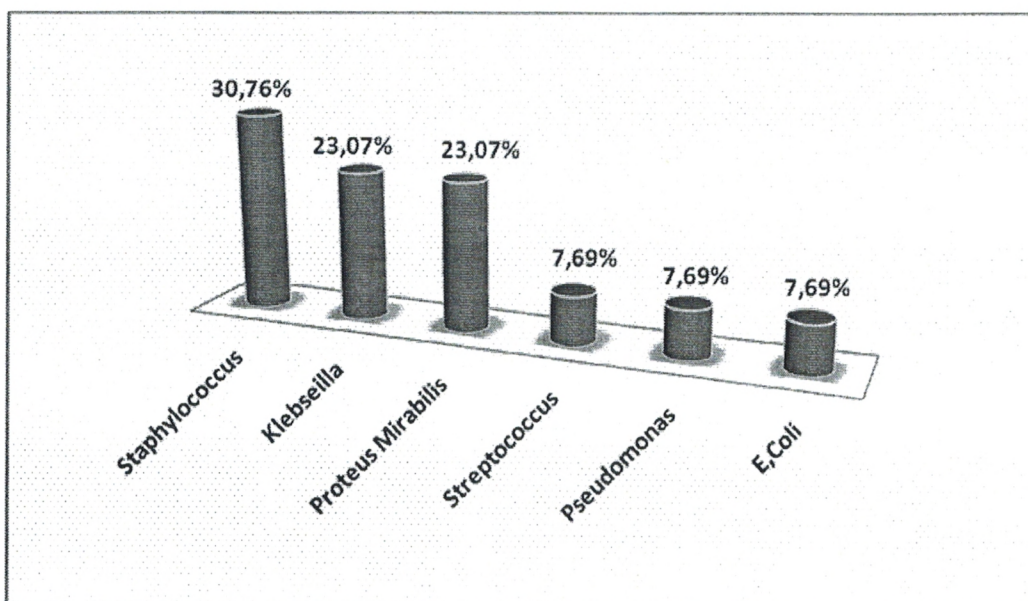
10 patientes parmi les 30 ayant présenté une ISO avaient eu un prélèvement bactériologique. Le prélèvement par écouvillonnage était fait pour les infections superficielles et profondes.

Un germe était identifié dans tous cas, pas d'association de deux germes et aucun prélèvement était revenu stérile. Selon le site de l'infection, 10 germes étaient isolés dans le site superficiel, 04 dans le site profond. Les bactéries identifiées par ordre de fréquence étaient : *Staphylococcus* ( $n = 4 = 30.66\%$ ), *Proteus mirabilis* ( $n = 3 = 23.07\%$ ) *Klebsella* ( $n = 3 = 20.07\%$ ) *Pseudomonas* ( $n = 1 = 7.69\%$ ) *Streptococcus* ( $n = 1 = 7.69\%$ ) *Escherichia coli* ( $n = 1 = 7.69\%$ ) Figure 4

L'antibiogramme a révélé des résistances acquises pour 5 germes parmi ces isolats. Tableau 4.

**Figure 4**

Typologie de l'écologie microbienne des ISO



**Tableau 4**

Résultats d'Antibiogramme

Bactéries	Résistance au ATB	Sensibilité au ATB
<b>Staphylococcies</b>	Ampicilline et dérivés Erythromycine Oxacilline Amikacine Tétracycline	Penicilline B Rifampicine Vancomycine Clindamycine
<b>Klebseilla</b>	Ampicilline et dérivés Oxacilline Clindamycine	Polymyxine B Rifampicine Pipéracilline
<b>Proteus Mirabilis</b>	Ampicilline amoxicilline Oxacilline Clindamycine Spiramycine	Ofloxacine Pefloxacine Cefotaxime Chloramphenicol Tétracycline Rifampicine Bactrim
<b>Streptocoques</b>	Ampicilline et dérivés	Oxacilline Tétracycline
<b>Pseudomonas</b>	Pas de résistance	Pipéracilline Erythromycine Rifampicine
<b>Escherichia coli</b>	Ampicilline et dérivés Erythromycine Oxacilline Clindamycine	Pipéracilline Polymyxine B



#### 4.4. Étude des facteurs de risque d'infection nosocomiale

##### A. l'âge

L'âge des sujets infectés variait de 20 à 66 ans avec une moyenne de 40 ans était significativement plus élevée que celle de non infectés (population témoin) qui variait de 20 à 56 ans avec une moyenne de 35 ans. Tableau 5. Figure 5.

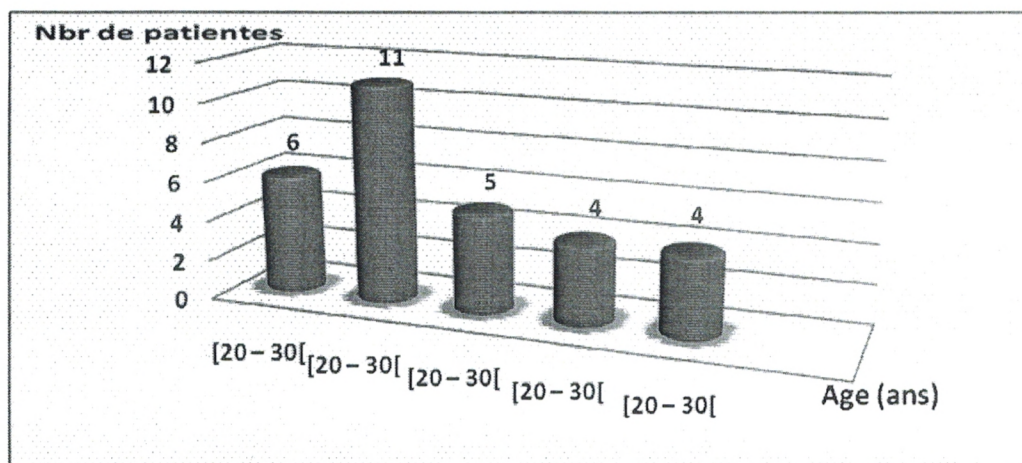
**Tableau 5**

Répartition des patientes infectées selon l'âge

Age ans	[20 – 30[	[30 – 40[	[40 – 50[	[50 – 60[	[60 – 70[
Nombre	6	11	5	4	4

**Figure 5**

Répartition des patientes infectées selon l'âge



##### B. IMC

L'indice de la masse corporelle des patientes infectées variait de 20 à 32 kg /m<sup>2</sup> avec une moyenne de 27 kg/m<sup>2</sup> et était un peu plus élevée que celle de non infectés qui variait de 22 à 30 kg/m<sup>2</sup> avec une moyenne de 25 kg/ m<sup>2</sup>. Tableau 6. Figure 6

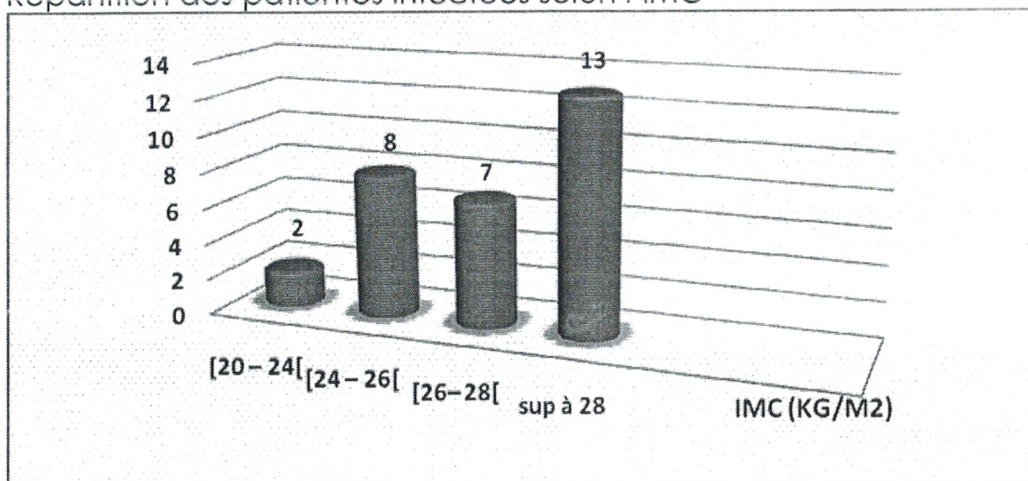
**Tableau 6**

Répartition des patientes infectées selon l'IMC

IMC	[20 -24[	[24 – 26[	[26 – 28[	Supérieure à 28
Nombre patientes	2	8	7	13

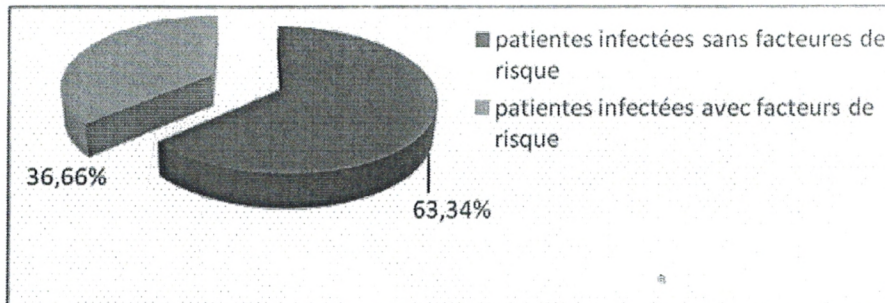
**Figure 6**

Répartition des patientes infectées selon l'IMC



### C. Tares

Parmi les 30 patientes infectées 11 (36.66%) patientes présentent des facteurs de risque : 4 HTA (36.36%) 4 DID (36.36%) 2 Anémie (18.18%) 1 AVC (9.09%) et était nettement plus élevé que celle de non infecté ou seulement 5 patientes présentent un facteur de risque (HTA) Tableau 7 .Figure 7.



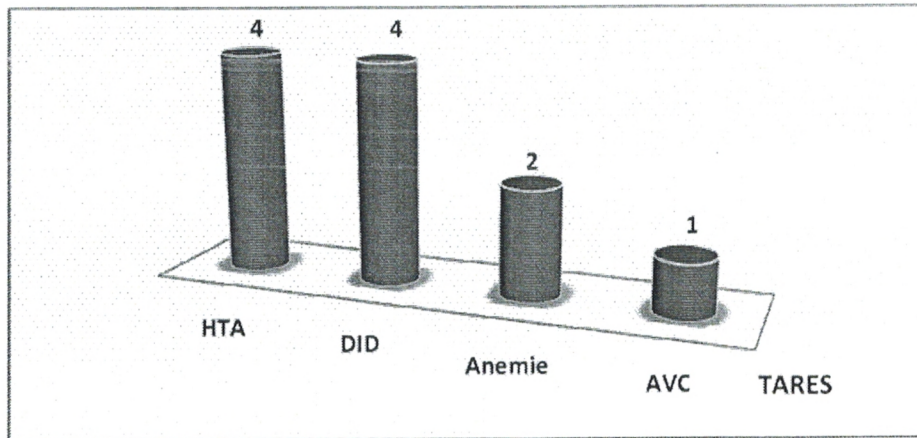
**Tableau 7**

Répartition des patientes infectées selon les tares

Tares	HTA	DID	Anémie	AVC
Nombre patientes	4	4	2	1

**Figure 7**

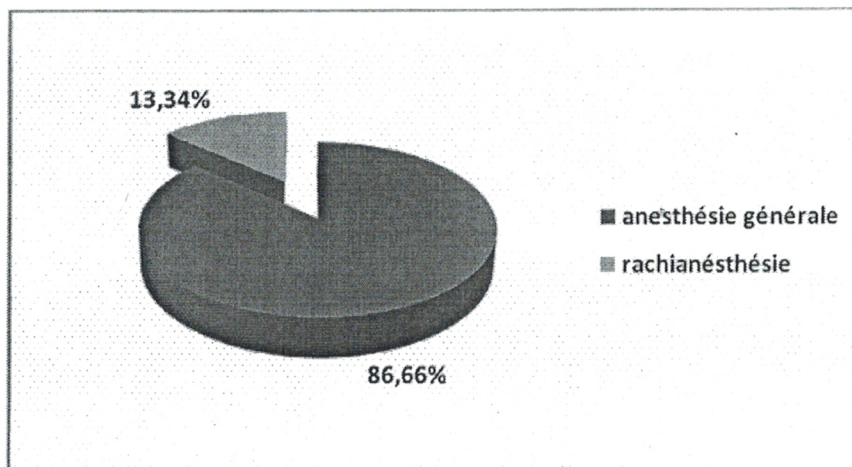
Répartition des patientes infectées selon les tares



#### **E. Type d'anesthésie**

Dans les 30 interventions, on note 26 (86.66%) anesthésies générales et 04 (13.33%) rachianesthésie.

L'incidence d'ISO selon le type d'anesthésie



#### **4.5. Durée de séjour et infections du site opératoire**

La durée moyenne de séjour préopératoire des patientes infectées (4 jours) n'était pas significativement plus élevée que celle des non infectés (3,56 jours)

La durée totale de séjour des patients infectés (moyenne de 16 jours) était significativement plus élevée que celle des non infectés (3 à 5 jours).  
Tableau8. Figure 8.

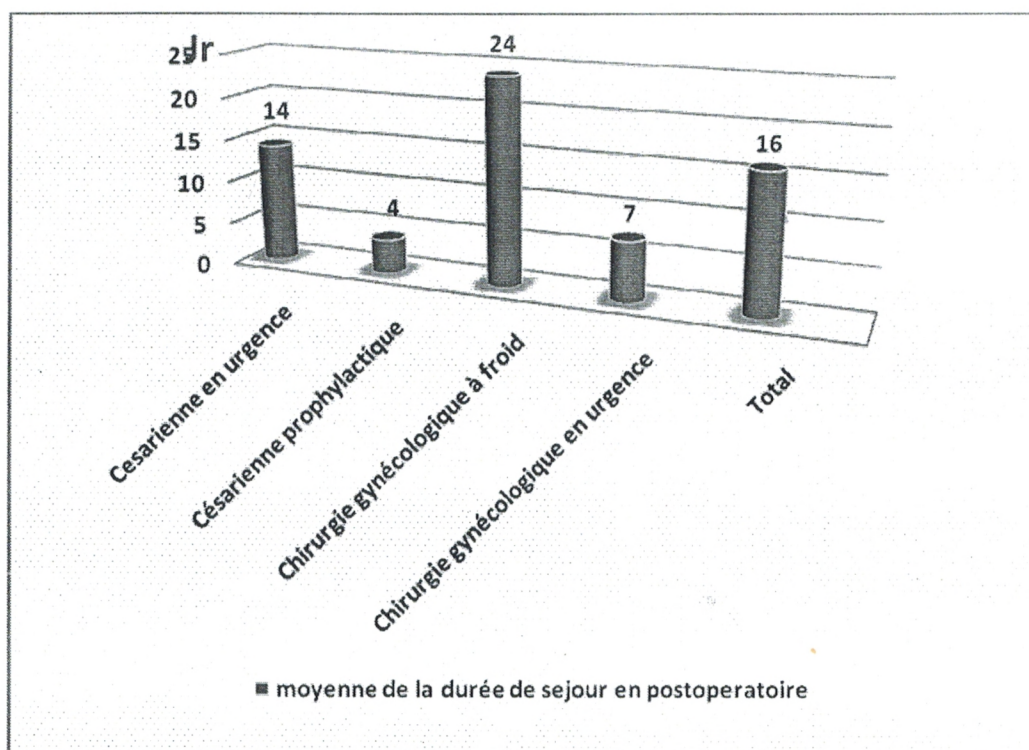
**Tableau8**

Répartition des patientes infectées selon la durée de séjour en post opératoire

opérations	Moyenne de la durée de séjour en post opératoire (jr)	Extrêmes
Césarienne en urgence	14	(3 -47jr)
césarienne prophylactique	4	(3 -7jr)
Chirurgie gynécologique à froid	24	(4 -47jr)
Chirurgie gynécologique en urgence	7	(7 -8jr)
Total	16	(3 -47jr)

**Figure 8**

Répartition des patientes infectées selon la durée de séjour en post opératoire



## **5. Discussion**

### **5.1. Étude de l'incidence**

Cette étude prospective a permis de calculer l'incidence de l'infection du site opératoire dans le service de gynécologie obstétrique EHS Tlemcen. Le taux d'incidence est le meilleur indicateur du risque d'acquérir une infection nosocomiale dans un service donné. L'inconvénient des études d'incidence en continu est d'ordre économique. En effet, l'enquête d'incidence nécessite pour être bien menée l'emploi d'un personnel permanent spécialisé et l'usage de matériels spécifiques (matériels de prélèvement et d'analyse).

Le taux d'incidence globale des ISO en gynécologie obstétrique est de 6.27%. En effet, les études NNIS ont permis de chiffrer l'incidence des ISO à 4,6 % dans les hôpitaux non universitaires, à 6,4 % dans les hôpitaux universitaires de moins de 500 lits et à 8,2 % dans les hôpitaux universitaires de plus de 500 lits [5]. Tandis que l'incidence des ISO a été estimée à 3.2%, 5.2%, 26.2%, dans autres études [6], [7], [8].

L'incidence des ISO a diminué de 31.94% dans le mois de décembre (5.13%) par rapport au mois de novembre 7.55%. [9].

La grande proportion (86.66%) des ISO sont détectées avant la fin du 3 e jour c'est à dire avant la sortie du patient. Dans autres études, 34 % ou plus des ISO ont été diagnostiquées après la sortie de l'hôpital [6.7.10].

Les infections superficielles sont les plus fréquentes (86.66%) et le germe le plus responsable est le staphylococcus (30.76%) comme cela a été montré dans d'autres études [6.7.9.10].

## **5.2. Étude des facteurs de risque**

L'analyse de nos résultats montre que l'âge élevé et l'obésité (surcharge pondérale) sont des facteurs de risque d'ISO comme cela a été démontré par plusieurs auteurs [5, 6, 8, 7, 11,12].

Le DID peut être un facteur de risque dans la survenue des ISO par contre HTA n'est pas forcément un facteur de risque (29.41% de la population témoin est hypertendue et ne développent pas une ISO).

L'anesthésie générale peut favoriser la survenue d'ISO comme cela a été démontré dans des études similaires [13].

L'impact de la durée de l'intervention a été étudié par de nombreuses équipes [14,15]. Il a été souvent identifié comme un facteur de risque significatif de survenue d'une ISO. Le risque semble particulièrement accru pour les opérations qui durent plus de deux heures [5, 7,8].

Un séjour préopératoire prolongé augmente le risque d'infection. Il est recommandé que, pour la chirurgie réglée, le délai d'hospitalisation préopératoire soit réduit au minimum. Idéalement les patients devraient être admis la veille ou le matin même de l'intervention [5,7].

La durée de séjour préopératoire n'apparaît pas ici comme un facteur de risque significatif parmi les patients qui n'ont pas été opérés en urgence. Cependant, l'opération en urgence peut constituer un facteur de confusion. L'augmentation significative de la durée totale de séjour des sujets infectés par rapport aux non infectés résulte à la fois de l'augmentation de la durée de séjour préopératoire, facteur favorisant l'infection, et de l'allongement de la durée de séjour postopératoire, conséquence de l'infection.

Les situations d'urgence peuvent favoriser la survenue d'ISO comme cela a été décrit dans plusieurs études [16]. Dans cette étude, l'urgence n'apparaît pas comme un facteur de risque car la valeur du risque relatif d'ISO chez les patientes opérées en urgence par rapport à ceux ayant une chirurgie réglée n'est pas significative ; ceci peut résulter d'un manque de puissance dû aux faibles effectifs.

Les bactéries en cause sont surtout des bacilles à Gram négatif [17].

### **5.3. Mesures de prévention des ISO**

Deux mesures préventives sont reconnues efficaces grâce à des études randomisées bien conduites démontrant leur impact sur la réduction des ISO : ce sont les modalités de préparation cutanée et l'antibioprophylaxie. Celle-ci a fait l'objet de recommandations dont il faut rappeler les principes [18]. Elle est indiquée dans les deux premières classes d'Altemeier. Les antibiotiques utilisés doivent avoir un effet aussi faible que possible sur les résistances bactériennes, être différents de ceux utilisés pour l'antibiothérapie curative et être administrés dans les deux heures avant l'incision. La rédaction d'un protocole consensuel écrit, affiché au bloc opératoire, conditionne son respect.

Deux autres séries de mesures sont aussi importantes que les précédentes mais leur impact est d'évaluation plus difficile : ce sont les mesures de prévention peropératoire et la surveillance des ISO [19]. Le projet SENIC (*Study on the efficacy of Nosocomial Infection Control*) a démontré qu'un programme bien conduit, incluant une surveillance avec communication des résultats aux chirurgiens, diminuait l'incidence des ISO de 35 %. Cette efficacité, confirmée par d'autres études, est associée à un rapport coût-bénéfice favorable [5,20,21]. Un tel impact de la surveillance peut être attribué à une meilleure détection des problèmes d'ISO par la comparaison des taux observés par d'autres services de même spécialité ou dans le même service à différentes périodes ce qui aboutit à l'application de mesures préventives mieux ciblées.

### **6. Conclusion**

Les infections nosocomiales qui se développent sur le site opératoire pèsent lourdement sur la morbidité, la mortalité et les coûts de la santé. Elles représentent une complication inacceptable, car le plus souvent évitable, de la chirurgie.

L'ISO est favorisée par le risque de contamination bactérienne per opératoire, le terrain du patient et la qualité de l'acte opératoire. C'est dire l'importance de la prévention qui ne peut se concevoir sans un système de surveillance épidémiologique à mettre en place dans tous les hôpitaux.

## Références bibliographiques

[1] Perniceni T, Vons C. Intérêts d'un programme de surveillance de l'incidence des infections du site opératoire en chirurgie digestive. *Ann Chir* 2002;127:786-90.

[2] Gaynes RP. Surveillance of nosocomial infections: a fundamental ingredient for quality. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1997;18:475-8.

[3] Horan TC, Gagnes RP, Martone WJ, Jarvis WR, Emori TG. CDC definitions of nosocomial surgical wound infections. *Am J Infect Control* 1992;20(5):271-4.

[4] Altemeier WA, Burke JF, Pruitt BA. In: *Manual on control of infection in surgical patients*. Philadelphia: J.B. Lipincott; 1984. p. 28-30 2nd edition.

[5] Francioli P, Nahimana I, Lausanne, Widmer A, Bâle. Infections du site chirurgical : revue. *SN* 1996;3:1.

[6] infections de site opératoire chez les patientes césarisées : bilan de 5 année de surveillance. F.Barbut . B.Carbonne. F.Truchot. C.Speilvogel. D.Jannet. L.Goderel. V.Lejeune et J.Milliez

Unité d'hygiène et de lutte contre les infections nosocomiales (UHLIN).

Service de Gynécologie-Obstétrique

Département d'Anesthésie-Réanimation

Unité INSERM U444, Hôpital Saint-Antoine, 184, rue du Faubourg-Saint-Antoine, 75012 Paris

Reçu le 3 décembre 2003

Disponible sur internet le 4 décembre 2007

[7] Incidence des infections du site opératoire, étude prospective à l'hôpital militaire d'instruction Mohamed-V de Rabat, Maroc

M. Chadli a,\* , N. Rtabi a, S. Alkandry b, J.L. Koek c, A. Achour b, Y. Buisson c, A. Baaj a

a *Département de biologie clinique, hôpital militaire d'instruction Mohamed-V, Rabat, Maroc*



b Service de chirurgie viscérale, hôpital militaire d'instruction Mohamed-V, Rabat, Maroc

c Département de biologie clinique, hôpital d'instruction des armées du Val-de-Grâce, Paris, France

Reçu le 5 janvier 2004 ; accepté le 17 mars 2005

Disponible sur internet le 27 avril 2005

[8]. Recueil prospectif des infections du site opératoire en chirurgie digestive : l'index NNIS est-il toujours pertinent ? (440)

O.Brehant 1, Ph.Lehnr 2, C.Sabbagh 1, A.Dhahri 1, D.Fuks et J.M.Regimbeau

1 Service de Chirurgie Viscérale et Digestive, CHU Amiens Hopital Nord, Place Victor Pauchet, 80054 Amiens, France.

2 Faculté de Médecine, Université de Melbourne, Melbourne, Australie.

Disponible sur internet le 23 novembre 2010.

[9]. Évolution de la prévalence des infections nosocomiales dans un centre hospitalier universitaire en Algérie (2001 à 2005)

M.-L. Atifa\*, A. Bezzaouchaa, S. Mesbaha, S. Djellatoa, N. Boubouchoua, R. Bellounib

a Service d'épidémiologie et de médecine préventive, hôpital universitaire Frantz-Fano, CHU de Blida, Blida, Algérie

b Laboratoire central, hôpital universitaire hôpital universitaire Frantz-Fano, CHU de Blida, Blida, Algérie

Reçu le 12 octobre 2005 ; accepté le 22 mai 2006

Disponible sur internet le 28 juillet 2006

[10]. Golliot F, Astagneau P, Brucker G. Surveillance des infections du site opératoire : résultats du réseau INCISO en 1998. Ann Chir 1999;53: 890-7.

[11] Lucet JC. Infections du site opératoire. Lettre Infect 1998;6:262-8.

[12] Incidence des infections du site opératoire en chirurgie ambulatoire : résultats du réseau de surveillance INCISO en 1999-2000.

A.Sewonou 1, C.Rioux 1, F.Golliot 1, L.Richard 2, P.P.Massault 3, H.Johanet 4, G.Charbonnel 5, A.H.Botherel 1, D.Farret 1, P.Astagneau et le Comité scientifique du réseau INCISO.

1 Centre inter-régional de coordination de la lutte contre les infections nosocomiales (c-clin Paris-Nord), 15,rue de l'Ecole de Médecine, 75006 Paris, France

2 Clinique des Maussins, 67, rue de Romainville, 75019 Paris, France

3 Service de chirurgie digestive, CHU Cochin, 27, rue du Faubourg-Saint-Jacques, 75014 Paris, France.

4 Clinique Saint-Marie-Pontoise, 16,rue Eric-de-Martimprey, 95300 Pontoise, France.

5 CH d'Evreux, 17,rue Saint-Louis, 27023 Evreux cedex, France.

Reçu le 23 janvier 2002

Disponible sur internet le 3 juin 2002.

[13] Infections nosocomiales en maternité au centre hospitalier universitaire de Brest du 01/01/2000 au 31/12/2005

N. Rouzic a,d,\* , M. Faisant a, J.-L. Scheydeker c, M. Collet b, B. Lejeune a  
a Service de santé publique, évaluation et hygiène hospitalière, CHU Morvan, 2, avenue Foch, 29609 Brest cedex, France

b Service de gynécologie obstétrique et maternité, CHU Morvan, 2, avenue Foch, 29609 Brest cedex, France

c Département d'information médicale, CHU Cavale-Blanche, 29609 Brest cedex, France

d Service des maladies infectieuses, CHU Cavale-Blanche, 29609 Brest cedex, France

Reçu le 12 septembre 2007 ; accepté le 28 septembre 2007

Disponible sur Internet le 26 mars 2008

[14] Desjeux G, Pascal B, Faucompret S, Brissiaud JC, Perrier C, Thierry H, et al. Incidence des infections du site opératoire dans un service de chirurgie viscérale. *Med Arm* 2000;28(1):25–9.

[15] Ruef C, Pittet D. Épidémiologie et prévention des infections du site chirurgical : progrès et problèmes. *Med Hyg (Geneve)* 1998;56:1846–52.

[16] Karim H, Chafik K, Karim K, Moez H. Facteurs de risque de l'infection des plaies opératoires en chirurgie digestive. Étude rétrospective sur 3000 plaies opératoires. *Tunis Med* 2000;78:634–40.

[17] Dhidah L, Dhidah M, Miladi M, Kacem N, Troudi M. Place de la plaie

opératoire dans les infections nosocomiales. Étude de prévalence au CHU Sahloul. *Tunis Med* 1998;11:401-7.

[18] Lallemand S, Albin C, Huc B, Picard A, Roux C, Thomas A, et al. L'antibioprophylaxie en chirurgie. Conformité des prescriptions en Franche-Comté par rapport au référentiel national. *Ann Chir* 2001; 126:463-71.

[19] Troillet N, Petignat C, Matter M, Eisenring MC, Mosimann F, Francioli P. La surveillance des infections du site opératoire : un moyen de prévention efficace. *Rev Med Suisse Romande* 2001;121:125-8.

[20] Pittet D. Prévention des infections chirurgicales : un domaine prioritaire. *Med Hyg (Geneve)* 1998;56:1843-52.

[21] Korinek AM. Conséquences écologiques des prescriptions antibiotiques préventives. *Ann Fr Anesth Reanim* 2000;19:418-23.

## **Résumé**

**Objectifs.** – Déterminer, par une étude prospective, l'incidence des infections du site opératoire (ISO) dans le service de gynécologie obstétrique de l'hôpital EHS Tlemcen et identifier les facteurs de risques.

**Patients et méthodes.** – Tous les sujets ayant subi une intervention chirurgicale entre le 1er novembre et le 31 décembre 2010 et hospitalisés dans le service de gynécologie obstétrique ont été inclus dans l'étude. Les facteurs de risque péri opératoire, le type d'intervention et la survenue d'une ISO ont été notés sur une fiche standardisée pour chaque patient.

**Résultats.** – Durant la période d'étude, 478 patientes ont été opérées. Le nombre d'ISO est de 30, soit un taux d'incidence de 6.27 %.

L'analyse par site a montré 26 infections superficielles, 4 infections profondes et aucune infection d'espace. L'urgence, l'âge, le type d'intervention, l'anesthésie générale et l'absence d'antibioprophylaxie et la durée opératoire étaient associés au risque infectieux pour la chirurgie gynécologique et la césarienne.

**Conclusion.** – La fréquence des ISO rend indispensable la mise en place d'une surveillance en chirurgie, pour obtenir des taux d'incidence standardisés nécessaires à la mise en œuvre de mesures de contrôle adaptées.

## **Abstract**

**Objectives.** –Determine prospectively the incidence of surgical site infections (SSI) in a gynecology obstetrical department, in the EHS hospital (Tlemcen), and to identify risk factors.

**Patients and methods.** – All patients who had undergone surgery between November 1 and December 31, 2010 and were then admitted in the gynecology obstetrical department were included in this study. For each patient, data including perioperative factors, type of procedure, and SSI occurrence were collected on a standardized form.

**Results.** – During the study, 478 patients were operated. The number of surgical wound infections was 30 (6.27%). This analysis pointed out :26 superficial wounds, 4 deep wounds, and any organ/site wound. Emergency, age, procedure duration, general anesthesia and lack of antibioprophylaxy were found to be risk factors for SSI in gynecological surgery and caesarean section.

**Conclusion.** – The high incidence of SSI emphasizes the importance of implementing SSI surveillance in surgery to obtain standardized incidence ratios necessary for adapted control measures.