

DU Infirmier en Thérapeutiques anti-infectieuses

Suivi infirmier des patients traités par
antibiothérapie ambulatoire pour une
infection ostéo-articulaire

Morgane HERRY BARAER

Sous la direction de : Jean-Philippe TALARMIN

Année 2021-2022

DU Infirmier en Thérapeutiques anti-infectieuses

Suivi infirmier des patients traités par
antibiothérapie ambulatoire pour une
infection ostéo-articulaire

Morgane HERRY BARAER

Sous la direction de : Jean-Philippe TALARMIN

Année 2021-2022

Remerciements

En préambule de ce mémoire, je tiens à adresser mes sincères remerciements à Jean-Philippe Talarmin, maître de mémoire et chef du Service des Maladies Infectieuses et Tropicales du Centre Hospitalier de Quimper – Cornouaille, pour m'avoir guidée et avoir été disponible tout au long de cette année de formation.

Ensuite, je remercie ma binome de formation Solène, qui a été cette belle rencontre de l'année. À nos heures de révision, de covoiturage et à nos futurs projets évidemment.

Merci aux collègues de promotion, qui sont depuis le début une ressource et une richesse grâce à nos horizons et connaissances différents.

Merci Mélanie (IPA en hématologie à Quimper) de m'accueillir dans ton bureau, de croire en mes projets et d'être maintenant une amie si précieuse.

Enfin, je tiens à remercier ma famille d'avoir été un soutien durant cette année. Une année qui aura été intense sur le plan personnel et professionnel.

Sans oublier ma « team private », ces collègues qui deviennent des amies sur qui compter dans les bons comme les mauvais moments. Merci pour votre soutien.

Liste des abréviations utilisées

CHIC	Centre Hospitalier Intercommunal de Cornouaille
CRIOGO	Centre de référence en infections ostéo-articulaires du Grand-Ouest
CRIOAC	Centre de référence en infections ostéo-articulaires complexes
DAIR	Debridement antibiotics and implant retention (arthrotomie-lavage)
EHPAD	Établissement d'hébergement pour personnes âgées dépendantes
ETP	Éducation Thérapeutique du Patient
GED	Gestion des documents
HAS	Haute Autorité de Santé
IOA	Infection Ostéo-Articulaire
IOAC	Infection Ostéo-Articulaire Complexe
IRM	Imagerie par Résonance Magnétique
SASM	<i>Staphylococcus aureus</i> sensible à la Méricilline
SARM	<i>Staphylococcus aureus</i> résistant à la Méricilline
SMIT	Service des Maladies infectieuses et Tropicales
SPILF	Société de Pathologie Infectieuse de Langue Française
SSR	Soins de suite et de Réadaptation
TEP-scanner	Tomographie par Émission de Positons couplée à un scanner
VAC	Vacuum assisted closure (pansement par thérapie par pression négative)
VIH	Virus de l'immunodéficience humaine

Table des Matières

1	Introduction	2
2	Rappels sur les infections ostéo-articulaire	3
2.1	Définitions	3
2.1.1	Problématique des IOAC	3
2.2	Épidémiologie.....	4
2.3	Physiopathologie	5
2.4	Microbiologie	5
2.5	Diagnostic	5
2.5.1	Diagnostic médical	5
2.5.2	Diagnostic microbiologique	6
2.6	Prise en charge.....	6
2.6.1	Médicale.....	7
2.6.2	Chirurgicale.....	7
2.6.3	Suivi	8
3	Etat des lieux de la prise en charge des IOA au CHIC	9
4	Matériels et Méthodes.....	10
5	Résultats	12
5.1	Epidémiologie.....	12
5.2	Microbiologie	13
5.3	Durées de traitement	14
5.4	Antibiothérapies administrées	15
5.5	Suivi infirmier	16
6	Discussion	21
7	Conclusion.....	23
8	Bibliographie	24
9	Annexes.....	26

1 Introduction

Cela fait maintenant 7 ans que j'exerce comme infirmière en Maladies Infectieuses au Centre hospitalier de Cornouaille. Je me suis investie au sein de ce service en tant que référente qualité et pharmacie. J'ai souhaité faire évoluer mes compétences professionnelles grâce à ce Diplôme Universitaire en Thérapeutiques anti-infectieuses. Ma volonté était de me spécialiser dans un domaine de compétence, tout en contribuant à l'amélioration du parcours de soin des patients au sein de notre établissement. Dans la même optique j'ai suivi la formation « Pratiquer l'éducation thérapeutique du patient » en 2019.

L'une des activités du service des Maladies infectieuses et Tropicales du Centre Hospitalier de Cornouaille est la prise en charge des infections ostéo-articulaires (IOA), en collaboration étroite avec les chirurgiens orthopédistes, au sein de l'Unité d'Orthopédie Septique sise dans le service de chirurgie. Cette unité est dédiée à la prise en charge des IOA sur matériel prothétique nécessitant une intervention chirurgicale. Les patients sont suivis de manière conjointe par les équipes médicales des deux services. La collaboration entre les deux spécialités est ancienne, initialement formalisée en janvier 2014, par la création d'une réunion de concertation pluridisciplinaire mensuelle rassemblant les infectiologues, les chirurgiens orthopédistes, les pharmaciens, les anesthésistes, et les microbiologistes, permettant de discuter la prise en charge de chacun des patients suivis pour une IOA.

L'objectif de ce travail est de renforcer l'offre de soin existante, en proposant un accompagnement personnalisé des patients recevant une antibiothérapie prolongée ambulatoire. Depuis août 2018, chaque patient recevant une antibiothérapie orale pour une IOA se voit proposer une conciliation médicamenteuse, assurée par les pharmaciens de l'établissement, avant sa sortie d'hospitalisation. Dans ce travail nous avons souhaité compléter cet entretien pharmaceutique par un suivi téléphonique infirmier régulier, tout au long de la prise en charge thérapeutique, dans le but de s'assurer de l'observance et de la tolérance des antibiotiques, et de dépister précocement toute complication liée au traitement.

Après un rappel sur les infections ostéo-articulaires et une mise au point sur l'état des lieux de leur prise en charge au CHIC, nous présenterons la méthodologie du travail ainsi que les principaux résultats du suivi sur une cohorte de 35 patients inclus depuis janvier 2022.

2 Rappels sur les infections ostéo-articulaire

2.1 Définitions

Une infection ostéo-articulaire est « *une infection qui touche un os, une articulation ou une prothèse ostéo-articulaire. Son éradication est difficile. Elle nécessite le plus souvent un traitement antibiotique prolongé et/ou un traitement chirurgical. Ce sont des pathologies graves susceptibles d'entraîner un handicap très lourd et parfois de mettre en jeu le pronostic vital* » (CRIOGO, s.d.)

Les IOA regroupent des situations cliniques variées : arthrite septique, ostéomyélite aiguë de l'enfant, infection de prothèse articulaire ou de matériel d'ostéosynthèse, spondylodiscite.

L'arthrite septique est la prolifération d'un agent infectieux dans une articulation. La contamination se fait principalement par voie hématogène ou par inoculation directe. La membrane synoviale devient inflammatoire et volumineuse, il apparaît un épanchement articulaire inflammatoire ; en l'absence de prise en charge rapide, il se produit une destruction de la synoviale et du cartilage.

Les infections ostéo-articulaires sur matériel sont classées selon leur durée d'évolution, dont dépendront la stratégie thérapeutique médico-chirurgicale et le pronostic ; en effet, plus l'infection est évoluée, plus la guérison sera difficile à obtenir. Il existe plusieurs classifications, la plus utilisée étant celle de Zimmerli. (Zimmerli et al., 2004). Dans cette classification l'infection est considérée comme précoce jusqu'à 3 mois après la chirurgie, retardée entre 3 et 24 mois, et tardive au-delà de 2 ans. D'autres classifications, plus pertinentes d'un point de vue de la stratégie thérapeutique, retiennent comme critère d'infection aiguë un délai de survenue allant jusqu'à un mois post-opératoire ; au-delà l'infection est dite chronique (Pellegrini et al., 2022). (D T Tsukayama 1, R Estrada, 1996). En effet, la prise en charge de l'infection est différente selon le délai entre l'infection et la pose du matériel prothétique, puisqu'un sauvetage du matériel est possible au cours du premier mois, mais très improbable au-delà.

2.1.1 Problématique des IOAC

Certaines IOA sont dites « complexes », en particulier les infections sur prothèse ou sur matériel d'ostéosynthèse (clou, plaque, vis, fixateur), les infections post-traumatiques (fractures

ouvertes), et les infections osseuses chroniques nécessitant des programmes chirurgicaux de reconstruction osseuse et de recouvrement associés à des traitements antibiotiques prolongés. (CRIOAC, s.d.). Leur prise en charge doit être multidisciplinaire, faisant intervenir différents praticiens comme l'infectiologue, le chirurgien orthopédiste, le microbiologiste, etc.

Il s'agit d'une problématique de santé majeure en France. Le vieillissement de la population et les comorbidités associées expliquent une prévalence en constante augmentation. En 2008, neuf Centres de Référence pour le traitement des Infections Ostéo-Articulaires Complexes (CRIOAC) ont été créés, dans le but d'améliorer l'orientation et le traitement des patients atteints de ce type d'infection. La mise en place de ces centres a permis de confirmer cet enjeu socio-économique par une analyse comparative des séjours d'IOA entre 2008 et 2013, montrant une augmentation de la prévalence des IOA sur articulation native et prothétique et des dépenses de santé. (Laurent et al., 2016)

2.2 Épidémiologie

Selon une étude menée par le PMSI en 2008, sur 16 millions d'hospitalisations en France, 36091 répondaient aux critères d'IOA, soit 28453 patients. (PMSI, 2008)

La prévalence globale des IOA en hospitalisation était de 54,6/100000. On notait une prévalence plus élevée chez les hommes, quel que soit l'âge. La moyenne d'âge était de 63,1 ans. (Annexe 1 Figure 1). Près de la moitié des patients (47%) présentaient au moins une comorbidité. Les plus fréquemment retrouvées étaient le diabète, les troubles vasculaires périphériques et l'obésité (Annexe 1 figure 2).

La mortalité des patients hospitalisés pour IOA représentait 0.5% de la mortalité hospitalière globale. L'âge moyen des décès était de 77,2 ans. La présence ou non de matériel n'influçait pas le risque de décès. Plus de la moitié des patients décédés présentaient au moins une comorbidité. De plus, le taux de mortalité augmentait considérablement avec l'âge. (Annexe 1 figure 3)

Cette étude a démontré l'impact médico-économique important des infections ostéo-articulaires en France, notamment lié à la durée des hospitalisations, au taux de ré hospitalisation et à la morbidité importante.

2.3 Physiopathologie

La physiopathologie des IOA est variable en fonction des situations cliniques. L'infection peut survenir par inoculation directe, lors d'un geste invasif ou d'un traumatisme, par voie hématogène au cours d'une bactériémie, ou par contiguïté.

Les infections prothétiques précoces ou retardées sont dues à une inoculation directe, au moment de la pose de l'implant. Les infections tardives sont quant à elles principalement d'origine hématogène.

Les bactéries causant une IOA sur matériel prothétique se développent généralement au sein de biofilms, les rendant plus résistantes que les bactéries planctoniques à l'action des antibiotiques et de l'immunité. Cette apparition de biofilm justifie la nécessaire dépose du matériel pour espérer guérir les infections sur matériel en phase chronique, alors qu'un traitement conservateur est encore possible à la phase aigüe. (NEJM, 2004)

2.4 Microbiologie

Les bactéries responsables varient en fonction de la nature de l'IOA, du mode de contamination, de l'ancienneté de l'infection, du terrain.

Les bactéries les plus souvent retrouvées dans les infections de prothèses sont des cocci à Gram positif (70% des cas), notamment *Staphylococcus aureus* (20%) et staphylocoques à coagulase négative (30-40%), ainsi que les streptocoques (C-LOIEZ, 2021). De manière moins importante, les bacilles à Gram négatif représentent environ 15% des infections.

2.5 Diagnostic

2.5.1 Diagnostic médical

Si l'examen clinique est la clé de la suspicion d'infection ostéo-articulaire, le diagnostic devra être confirmé par l'imagerie et des examens biologiques et microbiologiques.

Les IOA se manifestent couramment par l'association de fièvre, d'une douleur élective, d'une impotence fonctionnelle et d'une modification de l'état cutané.

La biologie standard révèle fréquemment un syndrome inflammatoire.

L'imagerie a un rôle déterminant dans le diagnostic et la prise en charge. Il existe différentes techniques d'imagerie, dont la place dépendra de la nature de l'IOA, notamment la

radiographie standard, l'échographie, le scanner, l'IRM, et les techniques de médecine nucléaire en particulier scintigraphie et TEP-scanner. La radiographie permet de recueillir plusieurs éléments importants, principalement en présence d'une infection de matériel, comme un descellement de l'implant. Le scanner et l'IRM permettent de visualiser avec plus de précision les anomalies des parties molles lorsqu'il y a la présence de matériel d'ostéosynthèse. L'échographie permet de rechercher une collection et de guider une ponction. La scintigraphie osseuse a une bonne sensibilité mais une faible spécificité ; sa normalité permet de retenir une faible probabilité d'IOA. Le rôle du TEP-scanner dans le diagnostic des IOA est encore débattu.

2.5.2 Diagnostic microbiologique

Les prélèvements microbiologiques sont indispensables pour confirmer le diagnostic et guider l'antibiothérapie.

Les hémocultures ont une place importante en cas de suspicion d'infection. Le sang est un milieu normalement stérile. Il est possible grâce à sa mise en culture de rechercher la présence d'une bactérie ou d'un champignon. Il est indispensable de prélever un volume de sang suffisant, 8 à 10 ml de sang par flacon aérobie et anaérobie ; le volume total recommandé est de 40 à 60 ml soit 2 à 3 couples d'hémocultures.

L'analyse du liquide articulaire, par ponction ou prélèvement chirurgical en fonction des situations, permet d'affirmer le diagnostic et de guider l'antibiothérapie en identifiant l'agent infectieux, et parfois de poser un diagnostic différentiel en montrant des microcristaux. Les prélèvements chirurgicaux doivent être réalisés à distance d'une antibiothérapie afin d'éviter un résultat faussement négatif. Ils doivent être réalisés en peropératoire de manière aseptique. Il est recommandé de réaliser 5 prélèvements (4 prélèvements bactériologiques et un prélèvement anatomopathologique). Ces prélèvements peuvent être liquides (pus, liquide articulaire) ou solides (tissu osseux).

2.6 Prise en charge

La prise en charge associe un volet médical, reposant sur l'antibiothérapie, et très fréquemment un volet chirurgical, notamment en cas d'infection de matériel.

2.6.1 Médicale

La prise en charge thérapeutique d'une IOA est longue et complexe, et varie selon la nature de l'infection, le pathogène responsable, le terrain, etc.

La documentation microbiologique est la clé de la prise en charge. L'antibiothérapie est initialement instaurée par voie intraveineuse, à forte posologie, généralement en association. Le relais oral, adapté aux résultats microbiologiques, est envisagé en cas d'évolution favorable, avec des antibiotiques ayant une bonne biodisponibilité, une bonne diffusion osseuse, et un bon profil de tolérance. Il est nécessaire d'obtenir une alliance thérapeutique avec le patient afin de garantir l'observance du traitement et donc une meilleure réponse thérapeutique.

De nombreux schémas d'antibiothérapie sont proposés en fonction de la documentation microbiologique et du profil de sensibilité de la bactérie. S'il s'agit d'une infection staphylococcique, les recommandations de la SPILF suggèrent préférentiellement la rifampicine en association avec une fluoroquinolone. (SPILF, 2009) La rifampicine ne s'utilise jamais en monothérapie, et nécessite de réduire l'inoculum avant utilisation. Il s'agit d'un inducteur enzymatique, qui impose d'être attentif aux éventuelles interactions médicamenteuses.

La durée de l'antibiothérapie a longtemps été débattue. Elle est en général de 4 à 6 semaines en l'absence de matériel. En cas d'infection prothétique, l'étude DATIPO a récemment démontré qu'une durée raccourcie à 6 semaines ne permettait pas d'atteindre la même efficacité qu'une durée de 12 semaines, qui doit donc rester la norme. (Bernard et al., 2021)

2.6.2 Chirurgicale

La chirurgie est l'un des piliers de la prise en charge, à la fois sur le plan diagnostique en permettant la documentation microbiologique, et sur le plan thérapeutique. Elle permet de conserver le capital osseux et de préserver la fonction du membre. Elle contribue à la réduction de l'inoculum et permet de limiter l'acquisition de résistance bactériennes.

La stratégie thérapeutique chirurgicale d'une IOA sur prothèse va dépendre du délai d'apparition de l'infection. En cas d'infection aiguë, c'est-à-dire survenant dans le mois suivant la mise en place du matériel, la HAS recommande un traitement conservateur par DAIR, associant un lavage avec changement des pièces mobiles à une antibiothérapie prolongée.

(Annexe 2). Au-delà de quatre semaines le risque d'échec augmente, en raison de la présence d'un biofilm, et il est préférable d'envisager d'emblée un changement des implants. L'objectif est de supprimer toutes les surfaces sur lesquelles il y a un dépôt de bactérie (os, implant, ostéosynthèse et/ou prothèse) Ce changement peut être effectué de deux manières, en 1 ou 2 temps, et implique un lavage complet du site opératoire. Lors du changement en un temps, le matériel est enlevé et réimplanté dans le même temps opératoire. En cas de changement en deux temps, après dépose du matériel il est mis en place un espaceur, qui permet de garder l'espace articulaire et d'avoir la possibilité d'administrer localement des antibiotiques en attendant la pose du nouvel implant. Dans l'intervalle, le patient bénéficie d'une antibiothérapie prolongée, en général de 3 mois, puis d'une fenêtre antibiotique d'au moins 15 jours avant le nouveau temps chirurgical.

2.6.3 Suivi

Les IOA nécessitent un suivi étroit et prolongé. Elles requièrent un suivi clinique multidisciplinaire, à la fois durant l'hospitalisation et en ambulatoire.

En effet au cours d'une antibiothérapie prolongée, il est nécessaire de surveiller la tolérance clinique et biologique des traitements, ainsi que leur efficacité. De plus, les fonctions motrices des patients sont souvent altérées, et la prise en charge de la douleur et une rééducation optimale sont indispensables.

3 Etat des lieux de la prise en charge des IOA au CHIC

La formalisation de la prise en charge des IOA au Centre Hospitalier de Cornouaille a débuté en janvier 2014, par la création d'une réunion de concertation pluridisciplinaire mensuelle, regroupant chirurgiens, infectiologues, microbiologistes, pharmaciens, etc. Chaque dossier est abordé, et ce temps d'échange permet de statuer sur les prises en charges et de coordonner au mieux le parcours de soins d'un patient suivi pour une IOA au Centre Hospitalier.

Depuis août 2018, une consultation pharmaceutique, organisée par le Dr Leslie GUILLEMETTE, est proposée à chaque patient recevant une antibiothérapie orale ambulatoire prolongée pour le traitement d'une IOA. Durant cet entretien sont évoquées les particularités de l'infection et du traitement antibiotique, avec les modalités de prise ainsi que les possibles effets secondaires. Le pharmacien insiste sur l'intérêt de l'observance du traitement et remet au patient un plan de prise (annexe 3) ainsi que des fiches d'informations sur les antibiotiques prescrits. À ce jour, 230 patients ont pu bénéficier de cette conciliation pharmaceutique.

Enfin, la création en novembre 2020 de l'Unité d'Orthopédie Septique a permis de proposer un lieu d'hospitalisation unique pour les patients, au sein du service de chirurgie orthopédique. L'unité est cogérée par les chirurgiens et les infectiologues, qui y assurent une visite quotidienne.

4 Matériels et Méthodes

Il s'agit d'une étude prospective monocentrique réalisée au Centre Hospitalier de Cornouaille. L'objectif principal était d'évaluer l'observance et la tolérance de l'antibiothérapie orale ambulatoire administrée pour le traitement d'une infection ostéo-articulaire. Les objectifs secondaires étaient la surveillance de la douleur et l'évaluation du retentissement de l'IOA sur la mobilité et les activités de la vie quotidienne. L'étude reposait sur la mise en place d'un suivi infirmier régulier, permettant à chaque patient de bénéficier d'une prise en charge personnalisée jusqu'à la fin de son traitement.

Pouvait être inclus tout patient âgé d'au moins 18 ans pris en charge pour une IOA au CH de Cornouaille et recevant une antibiothérapie orale d'une durée minimale de 4 semaines. Étaient éligibles les IOA avec présence de matériel (prothèse ou ostéosynthèse) ou non (arthrite septique, infection de pied diabétique, spondylodiscite).

Les critères d'exclusion étaient le refus de la prise en charge et l'incapacité de communiquer.

Les patients étaient inclus au moment du relais de l'antibiothérapie par voie orale. Leur accord était systématiquement recueilli lors de la consultation pharmaceutique inaugurale, et tracé dans le dossier informatisé. Après avoir obtenu l'accord du patient, son identité était communiquée par messagerie sécurisée à l'infirmière responsable du projet.

La surveillance reposait sur un appel téléphonique régulier, à 1, 4, 8 et 12 semaines du début de l'antibiothérapie, afin de faciliter le suivi et de s'affranchir des contraintes liées à un déplacement en consultation. En cas d'antibiothérapie d'une durée inférieure à 12 semaines, le suivi s'interrompait en même temps que le traitement. Une procédure d'entretien infirmier de suivi de l'antibiothérapie a été rédigée (annexe 4) et un cahier de recueil des données a été élaboré conjointement avec l'infectiologue responsable du projet (annexe 5). Les données recueillies concernaient le terrain, l'histoire orthopédique et infectieuse, la documentation microbiologique, le traitement médical et chirurgical, l'évaluation de l'observance via le questionnaire de Girerd (déjà utilisé lors de la conciliation pharmaceutique), les effets indésirables attribuables aux antibiotiques, l'évolution de la douleur et de l'aspect du

pansement, l'autonomie du patient et son estimation de sa qualité de vie. En fin de suivi un questionnaire de satisfaction était proposé.

L'ensemble des données étaient stockées dans un fichier de données Microsoft Excel®.

5 Résultats

5.1 Epidémiologie

Trente-cinq patients ont été inclus entre le 28 janvier et le 8 août 2022. Aucun patient n'a refusé la prise en charge.

Sur les 35 patients, 20 (57%) présentaient une infection de matériel (11 infections de prothèse articulaire et 9 infections de matériel d'ostéosynthèse), et 15 une IOA sans matériel (10 arthrites septiques, 1 spondylodiscite et 4 infections de pied diabétique). Il s'agissait de 23 hommes (66%) et 12 femmes (34%). L'âge médian était de 61 ans, avec des extrêmes de 19 à 89 ans. La majorité des patients présentaient des facteurs de risque, mais 5 (14%) n'avaient aucune comorbidité.

Les caractéristiques de la population de l'étude sont présentées dans le tableau 1.

Le mode de sortie principal était le domicile pour 71% des patients (dont 11% pris en charge par l'HAD) ; venaient ensuite les sorties en service de rééducation et en soins de suite représentant 11% des patients chacune.

	Sans Matériel N=15	Prothèse N=11	Ostéosynthèse N=9
Age- Médiane [min-max]	59.5 [30-89]	66.4 [35-84]	60.4 [19-88]
Sexe masculin, N (%)	12 (80%)	6 (54.5%)	5 (55.5%)
Cormorbidités, N (%)			
- Aucune	2 (13.3%)	0	3 (33.3%)
- Diabète	7 (46.6%)	2 (18.1%)	1 (11.1%)
- Obésité	2 (13.3%)	2 (18.1%)	0
- Néoplasie	2 (13.3%)	1 (9%)	1 (11.1%)
- Toxicomanie	0	0	1 (11.1%)
- Cardiovasculaire	10 (66.6%)	5 (45%)	5 (55.5%)
- Respiratoire	2 (13.3%)	3 (27%)	1 (11.1%)
délai médian entre pose du matériel et infection, en semaines [min-max]		105 [2-730]	76.8 [1-469]
Symptômes			
- Douleur	6 (40%)	4 (36.3%)	1 (11.1%)
- Hyperthermie	1 (6.6%)	2 (18%)	0
- Cicatrice (écoulement, désunion, hématome etc)	8 (53.3%)	4 (36.3%)	8 (88.8%)
- autre		1 (9%)	
Niveau de l'atteinte			
- Hanche, N (%)	0	7 (63.6%)	0
- Genou, N (%)	4 (26%)	3 (27.2%)	1 (11.1%)
- Epaule, N (%)	1 (6.6%)	1 (9%)	1 (11.1%)
- Cheville, N (%)	1 (6.6%)		7 (77.7%)
- autre	9 (60%)		

Tableau 1 : Caractéristiques des 35 patients constituant la population de l'étude.

5.2 Microbiologie

Seules les bactéries considérées comme pathogènes et prises en compte dans les choix thérapeutiques sont rapportées dans les résultats.

Vingt-six patients (74%) présentaient une infection monomicrobienne, et 9 (26%) une infection plurimicrobienne (7 avec 2 espèces bactériennes, 1 avec 3 espèces et 1 avec 3 espèces + une flore anaérobie).

Seize espèces bactériennes (sans compter la flore anaérobie) ont été identifiées chez les 35 patients. *Staphylococcus aureus* était la bactérie la plus fréquemment identifiée, retrouvée

chez 66% des patients, dont 62% des infections monomicrobiennes (14 SASM, 2 SARM) et 78% des infections polymicrobiennes (7 SASM, absence de SARM).

L'ensemble des bactéries isolées chez les 35 patients est présenté dans la figure 1

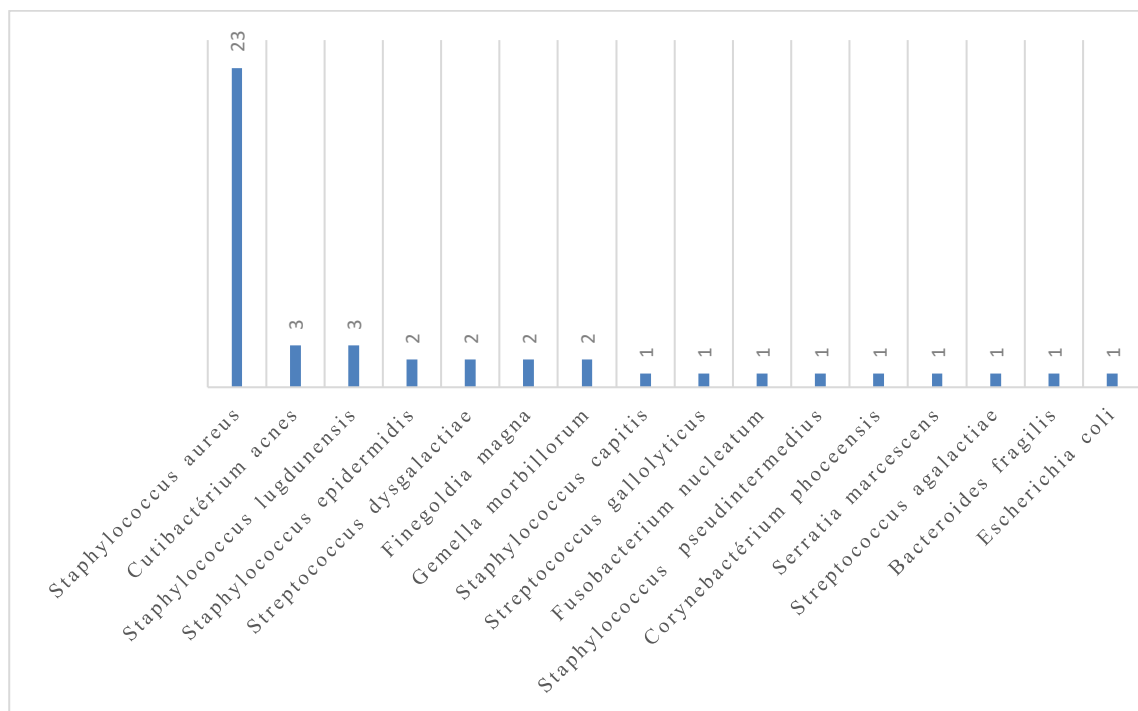


Figure 1 : Documentation microbiologique chez les 35 patients inclus

5.3 Durées de traitement

Dans la population globale la durée moyenne de traitement était de 8,5 semaines (4 à 12).

Les patients présentant une infection sans matériel étaient traités en moyenne 5,4 semaines (4-6) ; 73% d'entre eux étaient traités 6 semaines.

Pour les infections sur matériel, la durée moyenne de traitement était de 10,3 semaines (6-12). On distinguait les infections sur prothèse, toutes traitées 12 semaines, des infections sur matériel d'ostéosynthèse, traitées en moyenne 8,2 semaines (6-12)

Les durées de traitements sont détaillées dans la figure 2.

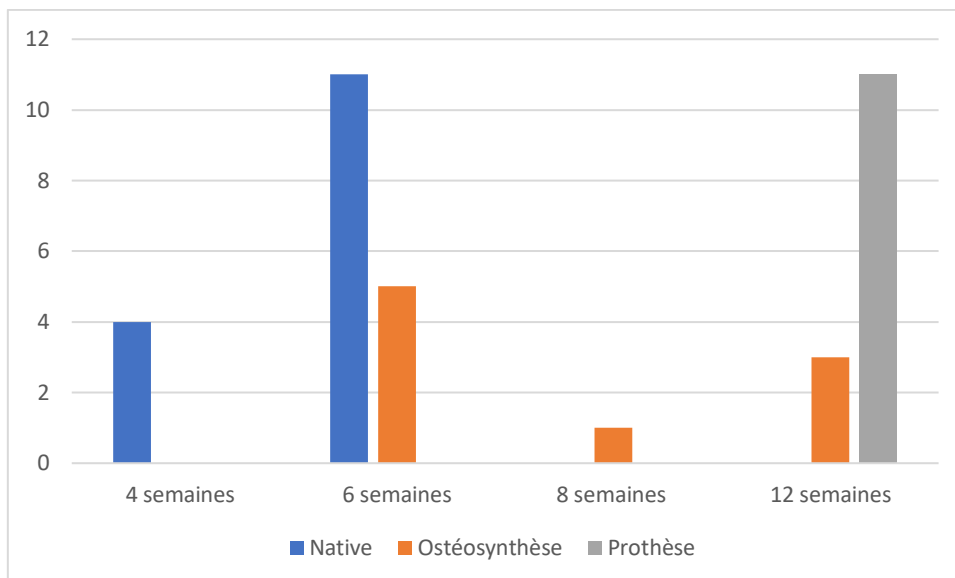


Figure 2 : durées de traitement par type d'IOA

5.4 Antibiothérapies administrées

De nombreux schémas antibiotiques étaient utilisés, présentés dans le tableau 2.

Cinq patients ont reçu une monothérapie, et 30 une bithérapie. La bithérapie la plus fréquemment utilisée était l'association de rifampicine et d'une fluoroquinolone, administrée chez 15 patients soit 50% des patients traités en association.

Antibiotique 1	Antibiotique 2	Total
Rifampicine	Levofloxacin	14
Amoxicilline	Clindamycine	3
Clindamycine	Levofloxacin	3
Levofloxacin	Cotrimoxazole	3
Rifampicine	Moxifloxacin	1
Levofloxacin	Amoxicilline-Acide clavulanique	1
Amoxicilline	Levofloxacin	1
Clindamycine	Dalbavancine	1
Levofloxacin	Acide fusidique	1
Rifampicine	Amoxicilline	1
Rifampicine	Cotrimoxazole	1
Amoxicilline		2
Clindamycine		2
Amoxicilline-Acide clavulanique		1
		35

Tableau 2 : Schémas antibiotiques administrés chez les 35 patients

5.5 Suivi infirmier

Cinq des 35 patients n'ont pas pu être suivis jusqu'à la fin de l'antibiothérapie ; un a été ré-hospitalisé après une semaine pour mauvaise tolérance des antibiotiques ; deux patients sont décédés à la semaine 4 et 12 du suivi respectivement, de causes non liées à l'infection ; deux patients ont été perdus de vue. Le suivi infirmier a été effectué jusqu'à son terme pour 24 des 30 patients restants, et est toujours en cours pour 6 d'entre eux.

Cinq patients ont nécessité une modification de l'antibiothérapie au cours du suivi. Deux d'entre eux ont fait part lors du contact téléphonique d'effets secondaires invalidants. Pour l'un il s'agissait de douleurs articulaires intenses, pour l'autre de vomissements ; l'infectiologue référent a pu être immédiatement alerté. Deux patients ont été ré-hospitalisés, un pour fièvre à domicile et l'autre pour une allergie médicamenteuse en SSR ; le cinquième patient a présenté un échec de traitement conservateur et a été ré-hospitalisé à M1 pour un changement du matériel.

Impact du suivi sur la prise en charge :

Le suivi IDE a permis de fournir des conseils à 6 patients concernant les modalités de prise des antibiotiques. Il s'agissait majoritairement de modification des horaires de prise, pour des oublis ou une difficulté d'observance d'un traitement administré en 4 prises quotidiennes.

Pour 14 patients, l'entretien téléphonique infirmier a débouché sur une alerte à l'équipe médico-chirurgicale. Quatre de ces alertes ont entraîné une consultation anticipée avec l'infectiologue ou le chirurgien ; 1 une ré-hospitalisation ; 4 un avis de l'infectiologue référent ; 3 une prescription d'examen complémentaire ; 1 a motivé une discussion collégiale d'arrêt des soins, dont l'antibiothérapie, dans un contexte de fin de vie. Enfin, la dernière alerte concernait un effet indésirable cutané, la patiente étant malheureusement décédée d'une cause non liée à la prise en charge thérapeutique avant de pouvoir être revue en consultation.

Objectif principal :

La majorité des patients (76%) rapportaient une bonne observance du traitement oral ambulatoire, jusqu'à la fin de l'antibiothérapie. Huit patients obtenaient un score de Girerd de 1/6 sur la totalité du suivi. Il s'agissait majoritairement du sentiment de recevoir une quantité trop importante de médicaments. Pour certains il s'agissait d'un oubli de prise ponctuel ; ce problème a parfois pu être réglé en réaménageant les horaires de prise des traitements.

Sur le plan de la tolérance des antibiotiques, on constatait des effets indésirables fréquents, majoritairement digestifs. A la semaine 1 de suivi, 41% des patients déclaraient au moins un effet secondaire, dont 32% de troubles digestifs. Des douleurs musculo-squelettiques ont été rapportées par 4 patients ; deux ont nécessité un changement de traitement avec arrêt de la fluoroquinolone, et pour l'une l'échographie révélait une tendinopathie.

Les effets indésirables rapportés aux différentes étapes du suivi sont présentés dans la figure 3.

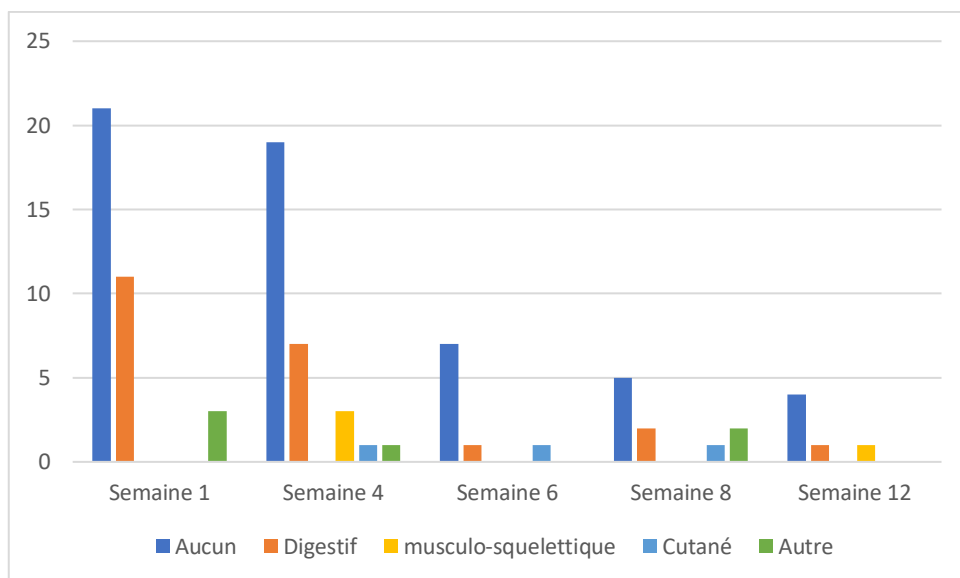


Figure 3 : effets indésirables rapportés par les patients lors des entretiens téléphoniques

Objectifs secondaires :

Evaluation de la douleur liée à l'IOA (figure 4) : durant le premier mois de suivi, la moitié des patients présentaient une douleur légère à intense. La totalité des patients ayant un traitement d'une durée de 6 semaines se disaient non algique à la fin de la prise en charge. Les courbes s'inversaient au cours des semaines 8 et 12 avec une moyenne de patients majoritairement plus douloureux. Cette douleur était souvent liée aux séances de kinésiologie ou de rééducation en accueil de jour. Pour une minorité il s'agissait de douleurs chroniques, n'ayant pas de lien avec l'infection ostéoarticulaire.

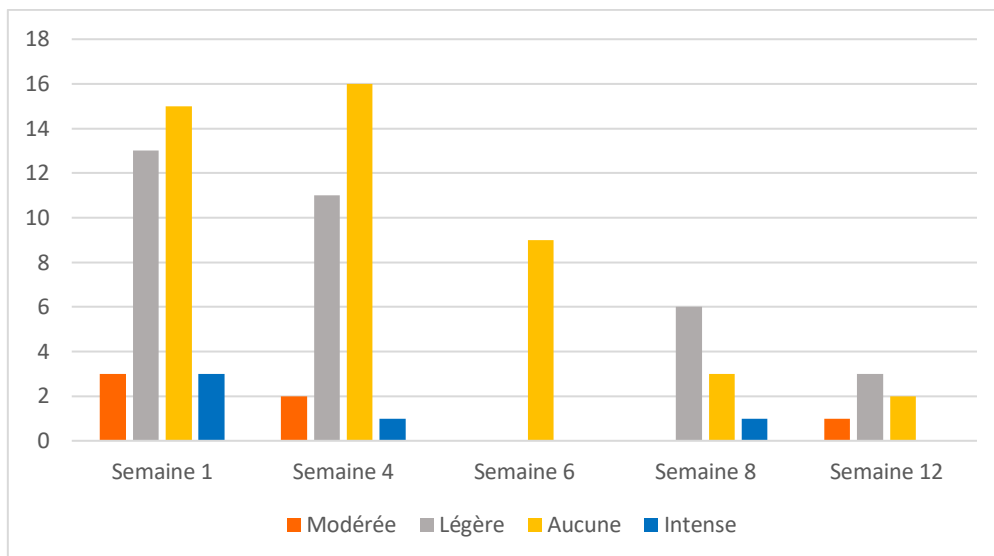


Figure 4 : plaintes douloureuses rapportées au cours du suivi téléphonique

Impact de l'IOA sur la mobilité (figure 5) : au cours du suivi l'altération de la mobilité était fréquemment rapportée comme l'un des principaux freins à la qualité de vie. Une semaine après la fin de l'hospitalisation en service de court séjour, 32% des patients ne présentaient aucune difficulté à se déplacer contre 67% qui rencontraient au moins une difficulté légère. La totalité des patients rapportant une difficulté à se déplacer nécessitaient une aide mécanique pour la marche ou avaient un pansement de type VAC. On constatait une amélioration lors de la quatrième semaine de suivi avec 40% de patients ne rapportant aucune difficulté dans les déplacements.

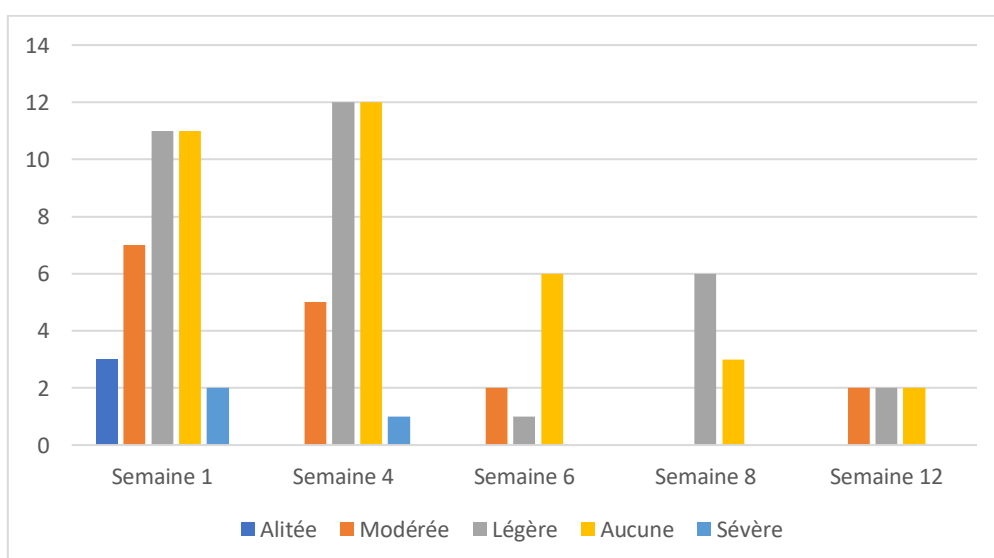


Figure 5 : altération de la mobilité rapportée au cours des entretiens

Activités de la vie quotidienne (figure 6) : les activités de la vie quotidienne étaient généralement conservées. Les activités décrites comme réalisées sans problème étaient principalement les soins d'hygiène, l'habillage et le repas. Les patients disaient aménager leur quotidien selon leur état de fatigue et avaient pour la majorité un aidant principal palliant souvent les difficultés à se mouvoir.

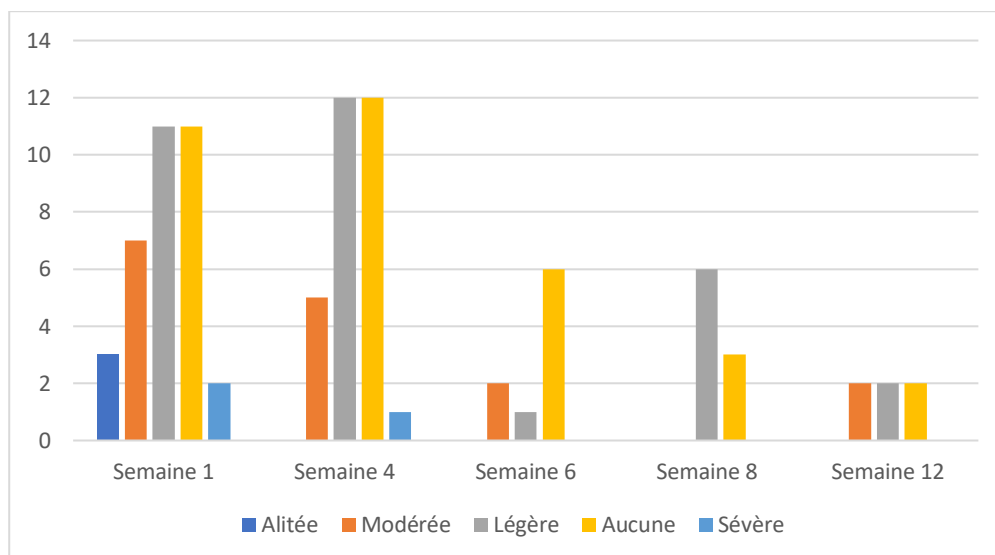


Figure 6 : retentissement sur les activités de la vie quotidienne

Qualité de vie : L'évaluation de la qualité de vie des patients tendait à s'améliorer au cours du suivi, bien que le nombre de patients ayant bénéficié d'un suivi à 8 et 12 semaines soit plus restreint (10 et 6 respectivement). L'évaluation de l'échelle de qualité de vie était en moyenne de 59,5% à une semaine, et de 70% pour les patients allant jusqu'à 12 semaines de traitement.

Satisfaction à l'issue de la prise en charge : sur les 24 patients ayant achevé leur suivi IDE, 96% se disaient totalement satisfaits du suivi téléphonique, et 1 moyennement satisfait car il pensait être appelé de manière hebdomadaire

6 Discussion

Bien que ne comprenant que 35 patients, la population de l'étude est variée en termes d'âge et de présentation clinique, avec une hétérogénéité des sites infectieux.

Le protocole de suivi téléphonique systématique des IOA à domicile a permis le dépistage précoce des difficultés d'observance et des effets indésirables médicamenteux chez certains patients, avec la possibilité d'alerter rapidement l'infectiologue référent le cas échéant. Il a aussi permis de suivre l'évolution des pansements, et si besoin de déclencher une alerte médicale ou chirurgicale. Ce suivi infirmier a eu un impact direct sur la prise en charge de 14 patients.

L'un des éléments clés de la prise en charge des IOA, à savoir leur impact sur les activités de la vie quotidienne, a également été pris en compte, en permettant aux patients d'évaluer eux-mêmes leur niveau de santé, notamment concernant la douleur, la mobilité, et la qualité de vie.

Certains patients n'ont rencontré aucun problème lors de leur suivi mais expriment tout de même leur satisfaction. Ce qui ressort principalement des entretiens est le côté rassurant d'avoir une personne ressource et de pouvoir mettre en place correctement dès la première semaine les bonnes attitudes à adopter à domicile pour la prise des traitements mais aussi pour aménager son quotidien. Un patient évoque le fait que les suivis téléphoniques humanisent la prise en charge en post hospitalisation.

Les infirmières libérales ainsi que les infirmières de moyens séjours ou d'EHPAD ont été une ressource dans ce travail, particulièrement lorsque l'entretien téléphonique avec le patient était limité ou lorsqu'il était nécessaire d'avoir un avis plus objectif et professionnel concernant l'évaluation des plaies. Ce travail a permis de développer des collaborations et d'améliorer le lien ville-hôpital, et de faciliter le parcours-patient entre le service de court séjour, les SSR et la ville. Certaines infirmières ont ainsi exprimé leur satisfaction, et se disaient rassurées dans leur prise en charge grâce à la possibilité d'obtenir des informations complémentaires sur l'hospitalisation, parfois manquantes lors du retour à domicile.

Ce travail présente néanmoins des limites. Il a nécessité un suivi régulier de chaque patient et un temps de recueil de données conséquent. Ce mémoire étant élaboré sur un temps personnel, je n'avais pas systématiquement à disposition de ligne professionnelle pour joindre

les patients. De plus, les appels téléphoniques étaient parfois un frein à la compréhension et à l'évaluation clinique du patient, principalement sur l'évolution des plaies.

Lors de l'élaboration de ce travail, il avait été imaginé de n'inclure que les arthrites septiques sur articulation native et les infections sur matériel. Cependant, les patients étant inclus lors de l'entretien pharmaceutique qui est proposé pour l'ensemble des IOA, des spondylodiscites et des infections du pied diabétique ont également été incluses, expliquant l'hétérogénéité de la population.

Enfin, l'échantillon de patients ayant eu un suivi en semaine 8 et 12 est limité et ces données parcellaires sont probablement peu contributives.

Même si la cohorte de patients ayant pu bénéficier du suivi infirmier est encore restreinte, ce travail montre des résultats encourageants et mériterait d'être pérennisé avec un temps infirmier dédié, en particulier dans le cadre d'une Equipe Multidisciplinaire d'Antibiothérapie. L'objectif à terme serait de pouvoir proposer une consultation IDE en présentiel, en alternative au suivi téléphonique, pour les patients qui le souhaitent ou le nécessitent.

L'ETP « *s'inscrit dans le parcours de soins du patient. Elle a pour objectif de rendre le patient plus autonome en facilitant son adhésion aux traitements prescrits et en améliorant sa qualité de vie* » (L1161-1, 2022). L'ETP a déjà montré des bénéfices dans un certain nombre de pathologies, mais est pour l'instant peu répandue en infectiologie en dehors du VIH et de la tuberculose. (Mosnier-Pudar, 2012). Elle pourrait représenter une piste prometteuse dans d'autres maladies infectieuses, comme les IOA, pour optimiser leur prise en charge. L'ETP n'a pas pour finalité principale l'observance médicamenteuse mais plutôt d'obtenir l'adhésion du patient à la prise en charge thérapeutique afin qu'il soit autonome dans la gestion de sa maladie et de son traitement. (Thérapeutique, 2022)

7 Conclusion

Les infections ostéo articulaires sont des infections graves et complexes dont la prise en charge est longue, associant chirurgie et antibiothérapie prolongée. Elles ont une forte répercussion sur la qualité de vie des patients à court comme à long terme. L'une des conditions du succès thérapeutique est d'obtenir l'adhésion du patient aux soins proposés. Cette adhésion est en effet nécessaire pour garantir l'observance de l'antibiothérapie tout au long de la durée prévue, et renvoie à la volonté du patient de prendre en charge sa pathologie. Le suivi infirmier, par une évaluation paramédicale régulière, permet de s'assurer de la continuité de cette alliance en ambulatoire.

Le travail présenté dans ce mémoire est encore préliminaire, mais s'inscrit dans un projet de service et d'établissement visant à développer l'infectiologie de liaison à l'échelle du territoire. La création d'une équipe mobile d'infectiologie territoriale pourrait permettre d'instaurer un temps infirmier dédié pour l'éducation thérapeutique et le suivi des patients pris en charge pour des infections complexes, en collaboration avec les professionnels de santé libéraux prenant en charge les patients et ainsi renforcer le partenariat ville-hôpital grâce aux échanges et à la complémentarité dans le suivi. De plus, la collaboration étroite des intervenants permet d'assurer la sécurité des soins et un suivi personnalisé des patients.

8 Bibliographie

- Bernard, L., Arvieux, C., Brunschweiler, B., Touchais, S., Ansart, S., Bru, J.-P., Oziol, E., Boeri, C., Gras, G., Druon, J., Rosset, P., Senneville, E., Bentayeb, H., Bouhour, D., le Moal, G., Michon, J., Aumaître, H., Forestier, E., Laffosse, J.-M., ... Caille, A. (2021). Antibiotic Therapy for 6 or 12 Weeks for Prosthetic Joint Infection. *New England Journal of Medicine*, 384(21), 1991-2001. https://doi.org/10.1056/NEJMOA2020198/SUPPL_FILE/NEJMOA2020198_DATA-SHARING.PDF
- D T Tsukayama 1, R Estrada, R. B. G. (1996). Infection after total hip arthroplasty. A study of the treatment of one hundred and six infections. *J Bone Joint Surg Am* . 1996 Apr;78(4):512-23. <https://doi.org/10.2106/00004623-199604000-00005>
- Laurent, E., Gras, G., Druon, J., Rosset, P., Bernard, L., & Grammatico-Guillon, L. (2016). Évolution des infections ostéo-articulaires (IOA) en France après mise en place des centres de références des IOA complexes (CRIOAC) : PMSI 2008 versus 2013. *Revue d'Épidémiologie et de Santé Publique*, 64, S23-S24. <https://doi.org/10.1016/J.RESPE.2016.01.075>
- Mosnier-Pudar, H. (2012). Why patients don't follow necessarily our advices Is therapeutic education the answer to the problem of compliance. *Medecine Des Maladies Metaboliques*, 6(1), 66-71. [https://doi.org/10.1016/s1957-2557\(12\)70357-7](https://doi.org/10.1016/s1957-2557(12)70357-7)
- Pellegrini, A., Suardi, V., & Legnani, C. (2022). Classification and management options for prosthetic joint infection. In *Annals of Joint* (Vol. 7). AME Publishing Company. <https://doi.org/10.21037/aoj-20-86>
- Thérapeutique, D. I. U. (2022). Initiation à l'ETP. *DU TAI Rennes*.
- Zimmerli, W., Trampuz, A., & Ochsner, P. E. (2004). Prosthetic-Joint Infections. In *n engl j med* (Vol. 16). www.nejm.org

Sites Internet

C-LOIEZ. (2021). <https://www.gilar.org/UserFiles/File/diaporamas/2021/c-loiez-prelevements-2022.pdf>.

CRIOAC. (s.d.). *Qu'est ce qu'une infection ostéo-articulaire complexe (IOAC) ?* | CRIOAC.

CRIOGO. (s.d.). Récupéré sur Livret CRIOGO 2021 (stratis.fr).

DIU, C. (2018-2019). https://www.crioac-lyon.fr/wp-content/uploads/documents/diu/2018/DIU_IOA2018-19_Session1_les-infections-osteo-articulaires-chirurgicales.pdf.

L1161-1, L. A. (2022). https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000042536629.

NEJM, Z. (2004). : <https://www-nejm-org.proxy.insermbiblio.inist.fr/doi/full/10.1056/NEJMra040181>.

PMSI. (2008). *Surveillance hospitalière des infections ostéo-articulaires en France : analyse des données médico-administratives, PMSI 2008* (santepubliquefrance.fr).

SPILF. (2009). <https://www.infectiologie.com/UserFiles/File/spilf/recos/inf-osseuse-court.pdf>.

9 Annexes

Annexe 1 : PMSI

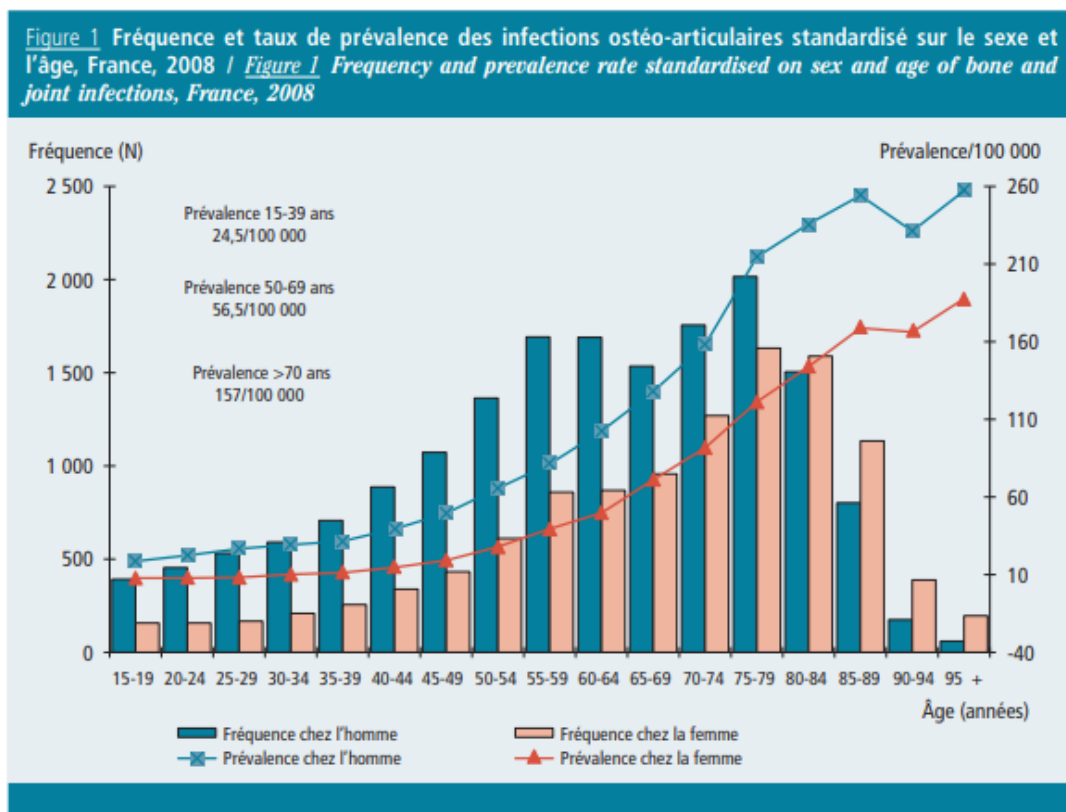


Figure 1 : Fréquence et taux de prévalence des IOA en France en 2008

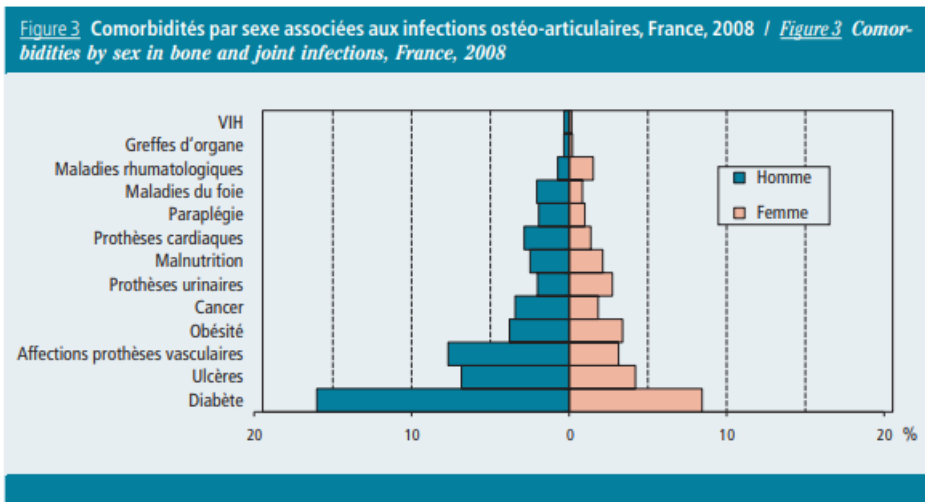


Figure 2 : Comorbidités associées aux IOA, France, 2008

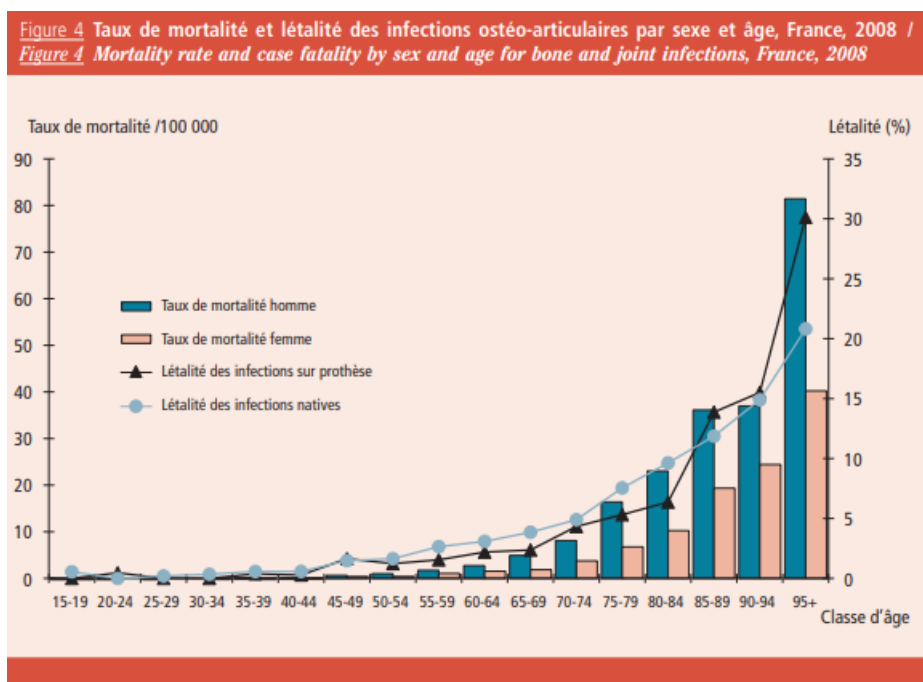
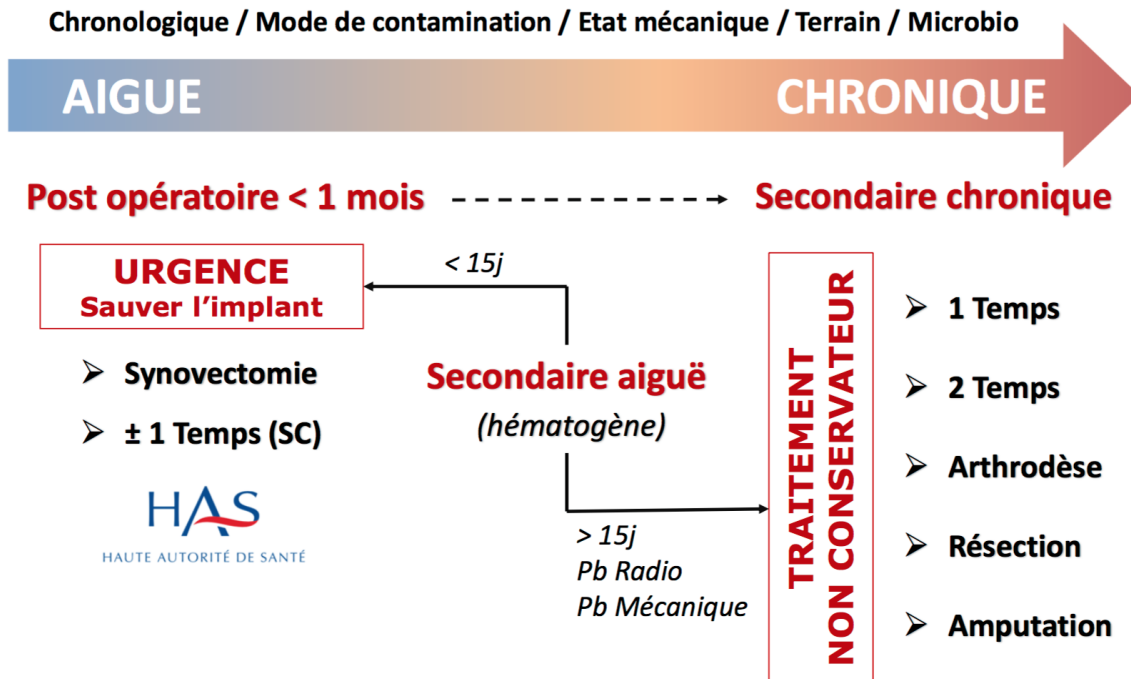


Figure 3 : Taux de mortalité des IOA, France, 2008

Annexe 2 : Stratégies chirurgicales des IOA sur matériel d'après les recommandations de la HAS, 2014.



Annexe 3 : Plan de prise des médicaments

Union Hospitalière de Cornouaille. *Service Pharmacie*

Disponible dans la GED du CH de Quimper Cornouaille



Union Hospitalière
de Cornouaille
Centre Hospitalier - Pont d'Azé - Quimper - Bretagne

Patient :
DDN : / /

PLAN DE PRISE DES MEDICAMENTS
Date : / /

Mes médicaments	A quoi ça sert ?	Quand dois-je le prendre ?									
		Petit-déjeuner			Déjeuner			Dîner			Coucher
		1h avant	pendant	2h après	1h avant	pendant	2h après	1h avant	pendant	2h après	

- Vous serez contacté par une infirmière de l'hôpital pour s'assurer que vous ne rencontrez pas de difficultés ou d'effets indésirables liés à la prise de ce traitement.
☐ accord oral ☐ refus
- Afin de mieux connaître ces infections, les données médicales vous concernant seront recueillies dans un fichier informatique. Afin d'assurer leur confidentialité, ces données seront anonymisées (données déjà présentes dans votre dossier médical, et ne nécessite pas d'intervention de votre part ni de prélèvement ou examen supplémentaire). Elles seront susceptibles d'être exploitées dans le cadre de publications ou de communications; votre anonymat sera toujours préservé.
☐ accord oral ☐ refus

Service Pharmacie

CECI N'EST PAS UNE ORDONNANCE

PENSEZ A METTRE A JOUR CE PLAN DE PRISE A CHAQUE MODIFICATION DE PRESCRIPTION

Annexe 4 : Procédure d'entretien infirmier de suivi de l'antibiothérapie

Entretien infirmier de suivi d'une antibiothérapie ambulatoire pour le traitement d'une infection ostéo-articulaire

Objet

Cette procédure vise à décrire l'organisation d'une consultation téléphonique infirmière pour les patients atteints d'infection ostéo articulaire et sortant d'hospitalisation avec une antibiothérapie orale d'une durée minimale de 4 semaines.

Documents de référence

Score de GIRERD

Échelle de qualité de vie

Procédure d'entretien pharmaceutique

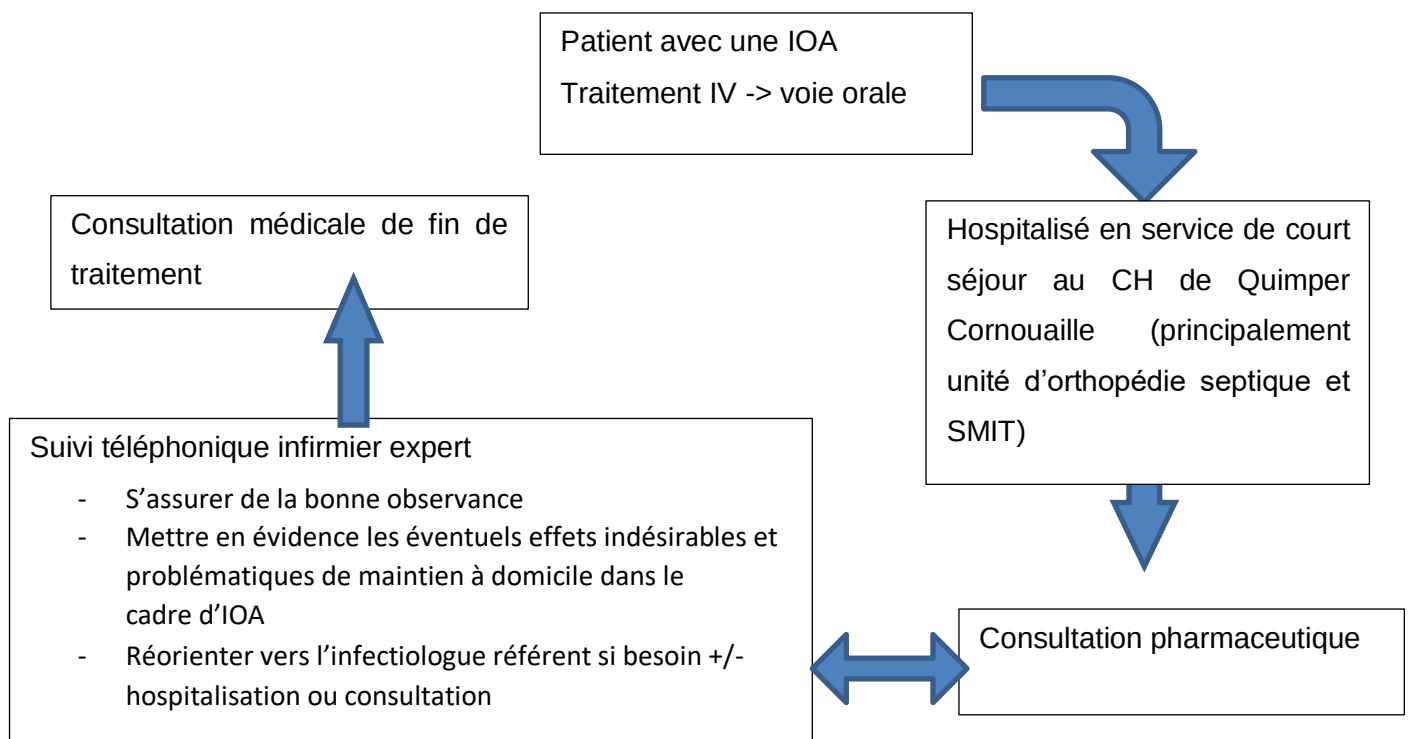
Responsabilités

Infirmière experte, infectiologue référent et pharmacien référent

Description de l'activité ou du processus

- 1) Lorsque l'antibiothérapie parentérale d'un patient est relayée par voie orale en vue d'une sortie (à domicile, en soins de suite ou en HAD) une demande de consultation pharmaceutique est réalisée.
- 2) À l'issue cette consultation le pharmacien propose au patient l'organisation d'un suivi téléphonique infirmier régulier pour surveiller l'évolution, et l'informe que les données de suivi seront conservées de manière anonyme et transmises aux praticiens référents. L'accord ou le refus du patient est tracé par le pharmacien dans le dossier informatique.
- 3) À la suite de cette consultation,
 - Transmission des coordonnées du patient par le pharmacien à l'infirmière experte par messagerie sécurisée
 - Appel de l'infirmière au patient à S1, S4, S8 et S12 du début de l'antibiothérapie ; interruption du suivi lors de l'arrêt de l'antibiothérapie
 - Recueil des données dans le formulaire dédié (annexe 5)

- Retranscription des informations recueillies dans une base de données commune aux différents intervenants.
- Le bilan des suivis téléphoniques permettra à l'infirmière experte de faire le lien avec le pharmacien et l'infectiologue référent (qui si nécessaire contactera le chirurgien responsable du patient)



SUIVI INFIRMIER D'UNE
INFECTION OSTEO-
ARTICULAIRE PRISE EN
CHARGE AU CH DE
CORNOUAILLE

Âge : |__|ans

BMI : | ____ |

III. Terrain infectieux

Allergie/intolérance à des antibiotiques ☐oui ☐non

Préciser :

Antécédent d'IOA ☐oui ☐non

Préciser :

Colonisation connue à une BMR ☐oui ☐non

Préciser :

Antibiothérapie <6 mois ☐oui ☐non

Préciser :

Antécédent de colite à *Clostridioides difficile* ☐oui ☐non

IV. Traitement habituel

-	-
-	-
-	-
-	-

V. Histoire de l'IOA

☐Articulation native ☐articulation prothétique ☐matériel d'ostéosynthèse

Date de début des symptômes ____/____/____

Délai entre la pose du matériel et l'infection : |____| semaines

Infection ☐précoce ☐retardée ☐tardive

VI. Documentation microbiologique

Nombre de prélèvements réalisés | ____ |

Nombre de prélèvements positifs | ____ |

Ponction préopératoire ☐oui ☐non

☐Monomicrobien ☐polymicrobien

Bactérie(s) identifiée (s) :

.....

(Joindre les antibiogrammes)

VII. Documentation histologique

Prélèvement histologique réalisé ☐oui ☐non

Résultat en faveur d'une infection ☐oui ☐non

VIII. Traitement chirurgical

☐DAIR ☐changement 1 temps ☐changement 2 temps ☐lavage simple

☐Fistulisation dirigée

Date de la chirurgie ____/____/____

IX. Antibiothérapie

Antibiothérapie

probabiliste :

.....

Antibiothérapie documentée :

.....

.....

Durée prévue : | ____ | semaines

Antibiothérapie suppressive ☐oui ☐non

Préciser :

X. Suivi clinique

I- Observance du traitement

Questionnaire de Girerd

1. Ce matin avez vous oublié de prendre votre médicament ?
☐ Oui ☐ Non
2. Depuis la dernière consultation avez vous été en panne de médicament ?
☐ Oui ☐ Non
3. Vous est il arrivé de prendre votre traitement avec retard par rapport à l'heure habituelle ?
☐ Oui ☐ Non
4. Vous est il arrivé de ne pas prendre votre traitement parce que certains jours votre mémoire vous fait défaut ?
☐ Oui ☐ Non
5. Vous est il arrivé de ne pas prendre votre traitement parce que certains jours vous avez l'impression que votre traitement vous fait plus de mal que de bien ?
☐ Oui ☐ Non
6. Pensez vous que vous avez trop de comprimés à prendre ?
☐ Oui ☐ Non

INTERPRÉTATION DU TEST :

OUI (0) : Bonne observance

OUI (1 ou 2) : Minime problème d'observance

OUI (> 3) : Mauvaise observance

Score /6

II-Effets indésirables

☐Aucun ☐Digestif :|.....| ☐Cutané |.....|

☐Musculo-squelettique |.....| Autres |.....|

III- Douleur

EVS ☐aucune ☐égère ☐modérée ☐intense ☐insupportable

Localisations |.....|

Si oui prenez-vous des traitements antalgiques : palier |.....|

IV- Aspect du pansement

☐Absence de complication ☐Rougeur ☐Ecoulement ☐Œdème ☐Désunion

V- Autonomie

- Mobilité : « Difficulté pour me déplacer à pied »

☐Aucune difficulté ☐Difficulté légère ☐Difficulté modérée ☐Difficulté sévère

☐Alité

- Activités courantes : « Difficulté pour accomplir les activités courantes »

☐Aucune Difficulté ☐Difficulté légère ☐Difficulté modérés ☐Difficulté sévère

☐Incapacité

- Anxiété :

☐Aucune ☐légèrement ☐modérément ☐sévérement ☐

extrêmement anxieux(se)

Nécessité d'un traitement anxiolytique ☐oui ☐non

Votre état de santé aujourd'hui sur une échelle de 0 à 100 (100 étant le meilleur état de santé que vous puissiez imaginer : |....|

Modification de la PEC liée à l'appel :

☐Aucune ☐Conseil IDE ☐Alerte de l'infectiologue référent ☐

Consultation d'urgence ☐Hospitalisation

⇒

Fin de traitement : Satisfaction

☐Très satisfait ☐satisfait ☐moyennement satisfait ☐Pas satisfait