

EVALUATION DE L'IMPLICATION DES BACTERIES MULTI RESISTANTES DANS
LES INFECTIONS NOSOCOMIALES AU SEIN DU CENTRE DE SANTE X

SOMMAIRE

Introduction	2
Partie I : ETUDE BIBLIOGRAPHIQUE	4
1- Bactéries multirésistantes	4
Partie II- MATERIEL ET METHODES	5
1- Objectifs de l'étude	5
2- Choix des patients et échantillonnage	5
3- Identification des bactéries	
4- Réalisation de l'antibiogramme.....	
Partie III- RESULTATS ET COMMENTAIRES	
Conclusion	6
Bibliographie	7

EVALUATION DE L'IMPLICATION DES BACTERIES MULTI RESISTANTES DANS LES INFECTIONS NOSOCOMIALES AU SEIN DU CENTRE DE SANTE X

Introduction

Si la terre renferme une large diversité de cellules appartenant à différentes espèces, il en existe dont le nombre semble insoupçonnable et étonnant. Du fait de leur multiplication très rapide, les bactéries font partie de ces éléments du vivant qui défient l'imaginable de par leur quantité. En effet, on en dénombre jusqu'à 6 quintillions soit une partie majeure de la biomasse mondiale. Dans le sol et dans l'eau que nous buvons, la numération des bactéries atteint des chiffres de l'ordre du million, respectivement par gramme et par millilitre. De même et sans surprise aucune, l'homme abrite une large diversité de cellules bactériennes qui, de loin, dépassent en nombre les cellules de notre corps (Michel, 2010). Au nombre des bactéries présentes dans notre corps et dans notre habitat, il en existe qui sont inoffensives pendant que d'autres s'avèrent pathogènes. Ces dernières sont responsables de maladies telles que la tuberculose, les infections à salmonelles dont la fièvre typhoïde, les maladies du tube digestif, etc. Dans le cadre de la lutte contre ces bactéries pathogènes, les antibiotiques sont utilisés depuis des années. Ils ont été découverts par Fleming qui a prouvé que la pénicilline est une molécule en mesure de bloquer la prolifération de plusieurs bactéries (Helfand, 1982). Actuellement, plusieurs familles d'antibiotiques existent et aident à lutter contre diverses infections bactériennes. On distingue surtout les Macrolides, les Glycopeptides, les Céphalosporines, les Quinolones et bien d'autres (OMS, 2019). Cependant, depuis plusieurs années, le monde entier est confronté à la malheureuse situation de la résistance des bactéries aux antimicrobiens. Ces derniers se sont avérés de plus en plus inefficaces dans le cadre du traitement de plusieurs infections. L'Organisation Mondiale de la Santé OMS a d'ailleurs identifié la résistance aux antibiotiques comme étant un problème de santé publique dont la résolution implique des investissements à différents niveaux (OMS, 2020b). En 2019, le nombre de décès attribués à ce mal est estimé à près de 5 millions dans le monde impliquant plusieurs agents microbiens et différentes molécules (« Department of Error », 2022). Pour atténuer les cas de décès dus à ce fléau, il importe de mieux connaître les bactéries multirésistantes présentes dans chaque environnement en vue de rendre plus précise et efficace l'antibiothérapie probabiliste qui constitue généralement le premier recours pour les cliniciens en cas d'infections bactériennes. Se déroulant en milieu hospitalier, la présente étude permettra de mieux apprivoiser les cas de bactériémie multirésistante auxquels sont confrontés le personnel soignant et les patients. Elle vise donc à fournir des données précises sur les bactéries résistantes aux antibiotiques impliquées dans des cas d'infection dans un centre de santé X afin de favoriser des interventions

EVALUATION DE L'IMPLICATION DES BACTERIES MULTI RESISTANTES DANS LES INFECTIONS NOSOCOMIALES AU SEIN DU CENTRE DE SANTE X

urgentes en cas de future infection et d'aider les acteurs de la santé à disposer de données épidémiologiques précises.

Partie I : ETUDE BIBLIOGRAPHIQUE

1- Bactéries multirésistantes

De manière générale, la résistance aux antimicrobiens est décrite comme une situation dans laquelle des agents infectieux comprenant des bactéries, des parasites ou des virus ne sont plus en mesure de répondre efficacement à un traitement médicamenteux. Ce phénomène rend alors difficile le traitement de plusieurs maladies infectieuses (OMS, 2020b). Spécifiquement, on parle de bactéries multirésistantes ou BMR pour désigner une bactérie qui est résistante à au moins un antibiotique de trois différentes familles d'antibiotiques (OMS, 2020a).

Le phénomène des bactéries multirésistantes est d'autant plus grave qu'il rend difficile le traitement de pathologies infectieuses pour lesquelles des antibiotiques précis étaient utilisés et reconnus efficaces. En effet, plusieurs bactéries acquièrent une résistance à des antibiotiques auxquels elles étaient sensibles. Ceci est souvent possible grâce à un transfert d'information génétique d'une bactérie à une autre. Via des éléments chromosomiques, les gènes de résistance sont transférés à d'autres bactéries verticalement ou horizontalement durant des phénomènes tels que la transformation, la transduction et la conjugaison (Sylvie, 2009). Alors que la transformation consiste à acquérir dans l'environnement un gène de résistance appartenant initialement à une cellule bactérienne morte, la transduction permet le transfert d'ADN via des bactériophages. Quant à la conjugaison, elle implique un contact direct entre les cellules bactériennes pour des échanges d'ADN.

Par ailleurs, plusieurs mécanismes sont utilisés par les bactéries pour résister aux molécules chimiques visant à les neutraliser. Il s'agit surtout de l'inhibition utilisant des enzymes, de la diminution de la perméabilité de la cellule bactérienne, de la modification du site d'action de la molécule et du mécanisme de la pompe à efflux (Sylvie, 2009). En ce qui concerne le premier mécanisme, la plupart des bactéries produisent des enzymes en mesure d'inactiver les antibiotiques. Cette voie de résistance est donc celle utilisée dans plusieurs cas. Aussi, les bactéries agissent en altérant la paroi de leurs cellules en vue d'empêcher l'antibiotique d'atteindre sa cible. Pour ce qui est des deux dernières méthodes, elles consistent respectivement à agir sur l'affinité de l'antibiotique pour son site d'action et à éliminer le produit de la cellule en utilisant le transport actif. De manière spécifique, la modification de site d'action peut concerner les protéines liant pénicilline PLP, les ribosomes.....

Partie II- MATERIEL ET METHODES

1- Objectifs de l'étude

L'objectif général de ce travail de recherche est de fournir des données précises sur les bactéries résistantes aux antibiotiques impliquées dans des cas d'infection dans un centre de santé X afin de favoriser des interventions urgentes en cas de future infection et d'aider les acteurs de la santé à disposer de données épidémiologiques précises.

D'un point de vue spécifique, cette étude aidera à :

- ☐ Identifier les patients souffrant de bactériémie multi résistante
- ☐ Fournir une base de données quant à la diversité bactérienne sur le site d'étude
- ☐ Fournir une base de données par rapport à la présence de bactéries multirésistantes dans l'environnement de soin

2- Choix des patients et échantillonnage

La présente étude a été réalisée dans un milieu hospitalier du fait qu'il s'agit d'infections nosocomiales. Elle s'est déroulée dans le centre de santé X où 10 services différents ont été pris en compte. Au total, 10 salles d'hospitalisation ont été mises à contribution de même que 55 patients ayant donné leur consentement éclairé. Le principal critère de choix était le fait que le patient doit avoir fait plus de 48 heures d'hospitalisation. Ce critère est en conformité avec la définition de CDC Atlanta quant aux bactériémies nosocomiales (Horan *et al.*, 2008). Dès qu'ils sont identifiés comme répondant à ce critère, les patients sont invités à lire une documentation qui leur est fournie et qui explique l'objectif de l'étude, son bien fondé et ce à quoi serviront les données. Après avoir lu le contenu, ils signent un agrément donnant ainsi leur accord pour participer au travail de recherche.

L'essentiel du travail s'est déroulé en deux phases : une clinique et l'autre bactériologique. En effet, pour chacun des patients, les dossiers médicaux ont été examinés afin de connaître leur état infectieux avant l'entrée dans le centre de santé et avant l'hospitalisation. Une base de données a été établie dès lors. Elle aura permis de faire une différence entre les infections en incubation au moment de l'entrée des patients et ceux contractés au cours ou au décours des soins. Ensuite, des prélèvements ont été faits pour recueillir le sang de chacun des 55 patients afin de procéder à une hémoculture.....

EVALUATION DE L'IMPLICATION DES BACTERIES MULTI RESISTANTES DANS LES INFECTIONS NOSOCOMIALES AU SEIN DU CENTRE DE SANTE X

Conclusion

Devenue un problème de santé publique, la résistance des bactéries aux antibiotiques est un sérieux défi pour les pays du monde entier. Même en milieu de soin, les patients et les soignants ne sont pas moins exposés aux désastres de ce mal. Cette étude réalisée avait pour but de mieux connaître les BMR rencontrées dans des cas d'infections nosocomiales pour de meilleurs traitements et à des fins épidémiologiques. Au total, 55 patients ont été pris.....

EVALUATION DE L'IMPLICATION DES BACTERIES MULTI RESISTANTES DANS LES INFECTIONS NOSOCOMIALES AU SEIN DU CENTRE DE SANTE X

Bibliographie

Department of Error. (2022). *Lancet (London, England)*, 400(10358), 1102. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)02653-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)02653-2)

Helfand, W. (1982). *Histoire des antibiotiques*.

Horan, T. C., Andrus, M., & Dudeck, M. A. (2008). CDC/NHSN surveillance definition of health care-associated infection and criteria for specific types of infections in the acute care setting. *American Journal of Infection Control*, 36(5), 309-332. <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2008.03.002>

Michel, J. (s. d.). *La descendance des bactéries*.

OMS. (2019). *Liste CIA*. <http://who.int/foodsafety/publications/antimicrobials-sixth/en/> AGISAR: http://who.int/foodsafety/areas_work/antimicrobial-resistance/agisar/en/

OMS. (2020a). *Programmes pour le bon usage des antimicrobiens dans les établissements de santé dans les pays à revenus intermédiaires, tranche inférieure. Une boîte à outils pratique de l'OMS*. <http://apps.who.int/iris>.

OMS. (2020b). *Résistance aux antibiotiques*. <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/antibiotic-resistance>

Sylvie, C. (2009). La résistance aux antibiotiques : Un enjeu de santé publique important. *Pharmactuel*, 42 Supplément 2, 16.