

République Algérienne Démocratique et Populaire.
Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique.

Université Salah Boubnider Constantine 3



Faculté de Médecine
Département de pharmacie



*Mémoire fin d'études pour l'obtention du diplôme de
Docteur en pharmacie*

THEME

***Profils Epidémiologiques de Salmonella Heidelberg
Isolée à partir des selles au
Service de Microbiologie CHU Constantine
Année 2020***

Elaboré par :

- AMIMOUR Hanane
- BELGHIAT Nada
- BOUMAILA Chaima

Sous la direction de :

Dr. LEZZAR Abdesselam

Jury d'évaluation :

Pr. SEMRA Karima (Présidente)

Pr .LAOUAR Hocine(Examinateur)

SESSION : 2021

Résumé

L'évolution des gastro-entérites dans le monde semble être liée à la présence des microorganismes dans les aliments.

Salmonella spp est un bacille à Gram négatif le plus incriminé dans les gastro-entérites après *Campylobacter spp* suite à la consommation de **viande** surtout **la volaille**, **produits laitiers** et **les ovo produits**.

Malgré l'augmentation de la prévention contre la transmission des salmonelloses non typhiques par les denrées alimentaires, l'importance de la salubrité des aliments n'est pas appréciée à sa juste valeur en Algérie.

Ces maladies constituent pourtant le problème de santé publique le plus répandu dans le monde et génèrent un fardeau social et économique représentant ainsi une source de souffrances humaines.

Ce mémoire envisage une étude du genre *Salmonella* particulièrement le sérotype Heidelberg isolé à partir des selles au niveau du service de Microbiologie CHU Constantine sur le plan épidémiologique durant l'année 2020.

Durant notre étude ,862 prélèvements cliniques ont été effectués et 119 souches de *Salmonella* Heidelberg ont été isolées. Toutes ces souches ont bénéficié d'une identification biochimique, un sérotypage et un antibiogramme à la recherche des phénotypes de résistance.

Les résultats récoltés montrent que *Salmonella* Heidelberg est le sérotype le plus répandu avec un pourcentage de **92,96%** suivi par *S.Enteritidis* **3,91%**,*S.TyphiMurium***2,34%** et *S.Kentucky***0,78%**.

Le service de la néonatalogie reste le plus touché.

On note une prédominance masculine avec **sexe ratio1, 85**.

80,67% des souches de *Salmonella* Heidelberg isolées sont sécrétrices de BLSE et 19,33% sont résistantes aux carbapénèmes par sécrétion d'un carbapénème de classe D type OXA-48 et constitue une première à l'échelle mondiale (en voie de publication).

Ces résultats approfondissent les connaissances sur l'épidémiologie des salmonelles spp dans notre région et surtout celui de *Salmonella* Heidelberg qui constitue un danger pour la population démunie surtout les nouveaux nés afin d'établir une stratégie de prise en charge contre ce microorganisme pathogène et multi résistant auquel il n'y a aucune alternative thérapeutique.

Mots clés : *Salmonella*, épidémiologie, gastro-entérites.

Abstract

The evolution of gastroenteritis in the world seems to be linked to the presence of microorganisms in food.

Salmonella spp is a gram-negative bacillus most incriminated in gastroenteritis after campylobacter spp following the consumption of meat, especially poultry, dairy products and egg products.

Despite the increase in prevention against the transmission of non-typic *Salmonellos* is through food, the importance of food safety is not fully appreciated in Algeria.

These diseases are the most widespread public health problem in the world and generate a social and economic burden representing a source of human suffering.

This dissertation considers a study of the genus *Salmonella*, particularly the Heidelberg serotype isolated from stools at the level of the Microbiology Department of Constantine University Hospital on the epidemiological level during the year 2020.

During our study, 862 clinical samples were taken and 119 strains of *Salmonella* Heidelberg were isolated. All these strains were biochemically identified, serotyped and antibiographical tested for resistance phenotypes.

The results show that *Salmonella* Heidelberg is the most common serotype with a percentage of 92.96% followed by S.Enteritidis 3.91%, S.TyphiMurium 2.34% and S.Kentucky0.78%.

The neonatology department remains the most affected.

There was a predominance of males with a sex ratio of 1.85.

80,67% of the isolated *Salmonella* Heidelberg strains are ESBL secretors and 19,33 are resistant to carbapenems by secretion of a class D carbapenems type OXA-48 and constitutes a world first (in process of publication).

These results deepen the knowledge on the epidemiology of *Salmonella* spp in our region and especially that of *Salmonella* Heidelberg which constitutes a danger for the poor population especially the newborns in order to establish a strategy of management against

this pathogenic and multi-resistant microorganism to which there is no therapeutic alternative.

Key words: *Salmonella*, epidemiology, gastroenteritis.

Table des Matières

Dédicace.....	I
Résumé.....	II
Abstract.....	III
Liste Des Figures.....	IV
Liste Des Tableaux.....	V
Liste des <u>A</u> bréviations.....	VI
<i>I. Partie Théorique</i>	<i>VII</i>
I.1.Introduction	1
I.2.Définition	2
I.3. Historique	3
I.4.Taxonomie et nomenclature :	4
I.5.Caractères microbiologiques	6
I.5.1. Caractéristique morphologique	6
I.5.2. Les caractères biochimiques	6
I.5.3. Les caractères Cultureux	7
I.5.4. Les Caractéristiques Antigéniques :	8
<i>I.5.4.1. Antigène Somatique O (Ag O) I</i>	8
<i>I.5.4.2. Antigène flagellaire (Ag H)</i>	8
<i>I.5.4.3. L'antigène de virulence (Ag Vi)</i>	8
I.6. Epidémiologie	9
I.6.1. Habitat et Réservoir	9
I.6.2. Transmission et Mode de Contamination	9
I.6.3. La Dose Infectante	10
I.6.4. Salmonelloses dans le Monde	10
I.7. Physiopathologie	12
I.7.1. Pouvoir pathogène naturel	12
I.7.2. Pouvoir Pathogène Expérimental	12

I.7.3. Clinique	12
I.8. Pathogénie	13
I.9. Diagnostic	14
I.9.1. Diagnostic direct.....	14
A. <i>La coproculture</i>	14
A.1. <i>Prélèvement et transport</i>	14
A.2. <i>Examen macroscopique</i> :	14
A.3. <i>Examen microscopique</i> :	14
B. <i>Le sérotypage</i> :	19
C. <i>L'antibiotype</i>	21
D. <i>Hémoculture</i>	24
I.9.2. Diagnostic Indirect	25
I.10. Les Antibiotiques	26
I.10.1. Classification et mode d'action des antibiotiques	26
I.10.2. La Résistance Bactérienne aux Antibiotiques	29
I.10.2.1. Principaux types de résistance bactérienne :	29
a. <i>La résistance naturelle</i> :	29
b. <i>La résistance acquise</i> :	30
I.10.2.2. Les mécanismes de la résistance bactérienne :	30
a. <i>Inactivation enzymatique de l'antibiotique</i> :	29
b. <i>Modification ou remplacement de la cible de l'antibiotique</i> :	31
c. <i>Pompes à efflux</i> :	31
d. <i>Perméabilité réduite</i> :	31
e. <i>Protection de la cible de l'antibiotique</i> :	31
f. <i>Piégeage de l'antibiotique</i> :	31
I.10.3. La résistance des Entérobactéries.....	32
I.10.3.1. Mécanismes de résistance des BGN :	32
I.11. Traitement.....	34
I.11.1. Gastro-entérites à <i>Salmonella enterica</i> :	34
I.11.2. Salmonelloses septicémiques et focalisées.....	36
I.12. Prophylaxie.....	36
I.12.1. Hygiène collective :	36

I.12.2. Hygiène individuelle :.....	37
I.12.3. Contact avec des animaux :.....	37
I.13. Vaccination.....	36
II. Partie pratique.....	VIII
II.1. Matériel et Méthodes.....	38
II.1.1. Matériels	39
II.1.2. Méthodes	40
II.2. Résultats	51
II.3. Discussion générale.....	68
II.4. Conclusion	71
Recommandations :.....	72
Références	Error! Bookmark not defined.
Annexes.....	77