



Université KASDI Merbah Ouargla
Faculté de Médecine
Département de Médecine



PROFIL EPIDEMIO-CLINIQUE ET THERAPEUTIQUE DE LA BRUCELLOSE DE L'ADULTE A L'EPH DE OUARGLA (2016-2020)

Mémoire de fin d'études pour l'obtention du doctorat en médecine

Présenté par :

KHELIFI Chaima

Encadré par :

DR HACHANI Fatiha

Devant le Jury Composé de :

BOUAZIZ Hocine	Président	Maître de conférences A	Epidémiologie
HACHANI Fatiha	Promotrice	Maître assistante	Maladies infectieuses et tropicales
LATI Ibtissem	Examinatrice	Maître assistante	Maladies infectieuses et tropicales
OUAGGADI Amara	Examineur	Maitre-assistant	Médecine de travail

Année Universitaire
2020-2021

**PROFIL EPIDEMIO-CLINIQUE ET THERAPEUTIQUE DE LA
BRUCELLOSE DE L'ADULTE A L'EPH DE OUARGLA
(2016-2020)**

REMERCIEMENTS

Je remercie avant tout mon Dieu ALLAH, le tout puissant qui m'a donné la force, la patience et la volonté pour mener bien ce travail.

Je tiens à exprimer mes vifs remerciements à Mon encadreur, Docteur HACHANI Fatima, qui m'a toujours accueilli à bras ouverts et à tout moment, de m'avoir assisté le long de la réalisation du travail, qu'elle trouve ici mes sincères gratitude et mes profondes reconnaissances pour tous les efforts qu'elle a déployé dans ce sujet, ainsi que de sa compréhension, de sa patience, gentillesse, et pour ses conseils, ses encouragements et même ces précieuses corrections.

Ma gratitude s'adresse aussi à Docteur BOUAZIZ Hocine qui accepté de présider le jury de soutenance.

Mes vifs remerciements s'adressent également à tous les membres du jury examinateurs de ce mémoire (Docteur LATI Ibtissem et Docteur OUAĞADI) pour avoir accepté de juger mon travail.

J'adresse également mes sincères reconnaissances à tous les enseignants du département de médecine qui ont participé à ma formation durant ce cursus.

En fin, je tiens à exprimer mes vifs remerciements à tous ceux qui m'ont soutenue qui ont contribué de près ou de loin à la réalisation de ce travail.

DEDICACES

Je dédie ce modeste travail à ceux qui possèdent un bon cœur plein d'amour et de douceur :

A mes parents KHELIFI RAHMOUNE et MAGNANABAKHTA pour leur amour, leur compréhension, leur sacrifice et soutien qu'ils m'ont donné pendant tous les moments de ma vie.

A mon mari BAKAR pour ses encouragements et sa patience durant la période de mes études en médecine.

A mon fils MAZEN qui sait toujours comment procurer la joie et le bonheur pour moi.

A les plus chères et les plus proches personnes dans le monde, mon frère MOHAMED et Mes sœurs : FATIMA, SELMA, MARIA, DJOUMANA RIHAME, ICHRAK,

LISTE DES ABREVIATIONS

AC :anticorps

B : brucella

BH :brucellose hépatique

CO2 : Dioxyde de carbone

CRP : C réactiveprotéine

EAT : épreuve d'antigène tamponné

EPH :Etablissement Public Hospitalier

ELISA : enzyme-linkedimmunosorbentassay

IFI : immunofluorescence indirecte

IGA :immunoglobuline A

IGG :immunoglobuline G

IGM :immunoglobuline M

IRM :Imagerie par Résonance Magnétique

LCR :liquide céphalo-rachidien

OMS :organisation mondiale de la santé

SAW :séroagglutination de Wright

TDM :Tomodensitométrie

UE :l'union européenne

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Réservoir des espèces de Brucella et leur pathogénicité pour l'homme	5
Tableau 2 : tableau n°24 du régime général.....	7
Tableau 3 : Traitement préconisé des brucelloses en fonction des situations cliniques.....	19
Tableau 4 : Répartition des cas du brucellose par mode de contamination.....	27
Tableau 5: distribution des cas de brucellose humaine selon la durée d'hospitalisation	27
Tableau 6:répartition selon les formes cliniques	29
Tableau 7: <i>FNS chez les patients</i>	29
Tableau 8:CRP chez les patients	29
Tableau 9: transaminase chez les patients	29
Tableau 10:les atteintes radiologiques pour les formes focalisées	29
Tableau 11:les schémas des ATB	30
Tableau 12:le TRT symptomatique	30
Tableau 13:l'évolution de brucellose chez les patients sous TRT	30

LISTE DES FIGURES

Figure 1: Moyens de transmission de la brucellose.....	6
Figure 2 : IRM cérébrale-coupe axiale T1 : épaissement et réhaussement anormal des espaces méningés (pachyméningite) dans la neurobrucellose.....	12
Figure 3 : IRM médullaire –coupe sagittale T1 : épaissement et rehaussement des espaces péri-médullaires réalisant un aspect en rail de la moelle (arachnoïdite) dans la neurobrucellose	12
Figure 4 : Images IRM en T1 (A) et en T2 (B) chez un patient de 63 ans atteint d'une spondylodiscite, d'une sacroiliite et d'un abcès du psoas dans le cadre d'une brucellose.....	13
Figure 5 : TDM abdominale montre l'aspect caractéristique de brucellome hépatique	13
Figure 6 : Cinétique d'évolution des anticorps au cours de la brucellose.	14
Figure 7: Séroagglutination en tube	15
Figure 8 : Test au rose Bengale ou épreuve à l'antigène tamponné.....	15
Figure 9 :situation géographique d'Ouargla.....	22
Figure 10 :distribution des cas de brucellose humaine dans les communes de Ouargla (2016-2020).....	25
Figure 11 : Distribution des cas de brucellose hospitalisée au niveau d'Ouargla de 2016 à 2020 par tranche d'âge (2016-2020).....	25
Figure 12 :répartition de l'infection brucellique en fonction de sexe des patients (2016-2020).....	26
Figure 13: Répartition des cas de brucellose humaine dans les communes de Ouargla	26
Figure 14: répartition mensuelle des cas de brucellose humaine (2016-2020)	27
Figure 15 : Répartition des cas de brucellose hospitalisés selon les ATCD.....	28
Figure 16: Fréquence des symptômes chez les patients hospitalisés de 2016 à2020 de Ouargla	28

TABLE DES MATIERES

REMERCIEMENTS.....	I
DEDICACES.....	II
LISTE DES ABREVIATIONS.....	III
LISTE DES TABLEAUX.....	IV
LISTE DES FIGURES.....	V
TABLE DES MATIERES.....	VI
RESUME.....	VIII
ABSTRACT.....	IX
ملخص.....	X
INTRODUCTION.....	1
REVUE DE LITTERATURE	
DEFINITION.....	3
SITUATION EPIDEMIOLOGIQUE :.....	3
INCIDENCE ET REPARTITION GEOGRAPHIQUE :.....	3
-Dans le monde :.....	3
En Algérie :.....	3
AGENT PATHOGENE:.....	4
1. MORPHOLOGIE :.....	4
2. RESERVOIR :.....	4
3 .LA TRANSMISSION :.....	5
La contamination directe.....	6
La contamination indirecte.....	6
1*LA FORME AIGUE SEPTICEMIQUE.....	8
2* BRUCELLOSE FOCALISEE TARDIVE.....	8
2.1. ATTEINTES OSTEO-ARTICULAIRES.....	9
2.2. ATTEINTES CARDIAQUES.....	9
2.3. ATTEINTES NEUROLOGIQUES.....	10
2.4. ATTEINTES GENITALES.....	10
2.5. ATTEINTES HEPATOSPLENIQUES ET DIGESTIVES.....	10
2.6. ATTEINTES PULMONAIRES.....	10
2.7. LES AUTRES LOCALISATIONS.....	11
3. BRUCELLOSE CHRONIQUE AFOCALE.....	11
4. INFECTION RECIDIVANTE.....	11
DIAGNOSTIC POSITIF DE LA BRUCELLOSE :.....	11
1. DIAGNOSTIC NON SPECIFIQUE :.....	11
1.1. BIOLOGIQUE :.....	11
1.2. RADIOLOGIQUE :.....	12
2. DIAGNOSTIC SPECIFIQUE :.....	13
2.1. LA CULTURE.....	13
2.2. SERODIAGNOSTIC.....	14
2.2.1 : Technique d'agglutination en tube ou séroagglutination de Wright :.....	14
2.2.2 : Technique d'agglutination sur lame ou épreuve de l'antigène tamponné (EAT) (ou test au rose Bengale) :.....	15
2.2.3 : Autres techniques sérologiques disponibles :.....	16
BRUCELLOSE AIGU :.....	17

1ERE INTENTION :	17
2EME INTENTION :	17
3EME INTENTION :	17
BRUCELLOSE FOCALISEE :	17
ENDOCARDITE BRUCELLIENNE'	17
BRUCELLOSE OSTEO-ARTICULAIRE :	18
BRUCELLOSE NEUROMENINGEE :	18
BRUCELTOSE CHRONIQUE.....	18
*BRUCELLOSE CAS PARTICULIER :	18
CHEZ LA FEMME ENCEINTE :	18
CHEZ L'ENFANT AGE DE 8 ANS OU MOINS :	19
CHEZ L'ENFANT AGE DE PLUS DE 8 ANS :	19
CHEZ L'INSUFFISANT RENAL :	19
SURVEILLANCE :	20
CONCERNANT LES MESURES PROPHYLACTIQUES :	20
MATERIELS ET METHODES	
SCHEMA DE L'ETUDE :	22
CONTEXTE D'ETUDE :	22
LIEU DE L'ETUDE	22
LA POPULATION D'ETUDE :	23
1/CRITERES D'INCLUSION :	23
2/ CRITERES D'EXCLUSION :	23
VARIABLES ETUDIES :	23
METHODES STATISTIQUES DE TRAITEMENT DES DONNEES :	23
ASPECTS ETHIQUES : ANONYMAT, CONSENTEMENT :	23
RESULTATS	
1 :REPARTITION DES CAS DE BRUCELLOSE HUMAINE DU 2016 AU 2020 DANS LA WILAYA D'OUARGLA PAR ANNEE :	25
2 :REPARTITION DE LA BRUCELLOSE HUMAINE SELON LA TRANCHE D'AGE DANS LA WILAYA D'OUARGLA DU 2016 AU 2020.	25
3 : REPARTITION DES CAS DE BRUCELLOSE PAR SEXE :	26
4 :REPARTITION DES CAS DE BRUCELLOSE PAR COMMUNE (2016-2020) :	26
5 : REPARTITION DES CAS DU BRUCELLOSE SELON LE MODE DE CONTAMINATION :	26
6 : REPARTITION DE LA BRUCELLOSE HUMAINE PAR MOIS DANS LA WILAYA D'OUARGLA DU 2016 AU 2020.	27
7 : REPARTITION DES CAS DU BRUCELLOSE SELON LA DUREE D'HOSPITALISATION :	27
8 : REPARTITION DES CAS DU BRUCELLOSE HOSPITALISES SELON LES ATCD :	28
9: REPARTITION DES CAS SELON LES SIGNES CLINIQUES :	28
10:REPARTITION SELON LA FORME CLINIQUE :	28
11: POSITIVITE DES PRELEVEMENTS :	29
12. RADIOLOGIE :	29
13. PROTOCOLE THERAPEUTIQUE :	29
14. L'EVOLUTION :	30
DISCUSSION	
CONCLUSION	35
BIBLIOGRAPHIE	36

RESUME

Introduction :

La brucellose, connue historiquement sous le nom de fièvre de Malte ou mélitococcie, est une zoonose due à des bactéries du genre *Brucella*. Son extension est mondiale avec une prédominance dans le pourtour du bassin méditerranéen et les pays en voie de développement où elle pose encore un véritable problème de santé publique et représente un surcoût économique important. L'objectif de notre étude est de préciser les caractéristiques épidémioclinique des patients atteints de Brucellose ainsi que leur prise en charge thérapeutique au sein du service d'infectiologie.

Matériels et méthodes :

Il s'agit d'une étude descriptive rétrospective réalisée à partir des dossiers de malades hospitalisés au niveau du service d'infectiologie de l'EPH Mohammed Boudiaf Ouargla, sur une période de 5 ans allant de Janvier 2016 à Décembre 2020.

Résultats et discussion :

Sur la période étudiée, 40 cas ont été colligés. Le pic a été observé en 2019 avec 16 cas. La tranche d'âge la plus touchée est entre 36 et 56 ans, une prédominance masculine a été notée (sex-ratio :2,07). Ouargla et N'goussa sont les communes les plus touchées avec des pourcentages respectifs de 45 % et 32,5% (foyers endémiques). Le maximum de cas étant observé pendant le printemps. La consommation de lait cru ou de ses dérivés était le principal mode de transmission (45%). La forme aiguë septicémique était prédominante (n= 37). La fièvre était le signe majeur et retrouvée dans 31 cas, elle était associée à des sueurs et des algies (fièvre sudoro-algique). La séroagglutination de Wright et le rose bengal ont été constamment positifs. , le protocole thérapeutique utilisé en phase aiguë septicémique était l'association gentamicine 5mg/kg en une seule perfusion journalière pendant 7 jours sous surveillance stricte de la fonction rénale ; et la doxycycline 200 mg/j en une seule prise orale pendant 45 jours. L'évolution était favorable chez tous les patients.

Conclusion :

La brucellose est une maladie à déclaration obligatoire ayant un polymorphisme clinique. Le meilleur traitement est la prévention basée sur des mesures d'hygiène sur la sensibilisation de la population, l'éviction de la consommation des produits laitiers non pasteurisés et la vaccination du cheptel.

Mots clés :

Brucellose, épidémiologie, transmission, ; traitement ; prévention.

ABSTRACT

Introduction:

Brucellosis, historically known as Malta Fever or melitococcal disease, is a zoonosis caused by bacteria of the genus *Brucella*. Its extension is global with a predominance around the Mediterranean basin and developing countries where it still poses a real public health problem and represents a significant additional economic cost. The objective of our study is to specify the epidemiological-clinical characteristics of patients with brucellosis as well as their therapeutic management within the infectious disease department.

Materials and methods :

This is a retrospective descriptive study carried out from the files of hospitalized patients at the infectious disease department of the EPH Mohammed Boudiaf Ouargla, over a period of 5 years from 2016 to 2020.

Results and discussion :

Over the period studied, 40 cases were collected. The peak was observed in 2019 with 16 cases. The most affected age group is between 36 and 56 years old, a male predominance was noted (sex ratio: 2.07). Ouargla and N'goussa are the most affected municipalities with respective percentages of 45% and 32.5% (endemic outbreaks). The maximum number of cases being observed during the spring. Consumption of raw milk or its derivatives was the main risk factor for transmission (45%). The acute septicaemic form was predominant (n= 37). Fever was the major sign and found in 31 cases, it was associated with sweating and pain (sudoro-algic fever). Wright's seroagglutination and card test were consistently positive. The therapeutic protocol used in acute sepsis phases was the combination of gentamicin 5 mg/kg in a single daily infusion for 7 days under strict monitoring of renal function; and doxycycline 200 mg/day taken orally for 45 days. The evolution was favorable in all patients.

Conclusion:

Brucellosis is a notifiable disease of extreme clinical polymorphism. The best treatment is preventive based on hygiene measures, public awareness, avoidance of consumption of unpasteurized dairy products and vaccination of livestock.

Key words :

Brucellosis, epidemiology, *Brucella*, transmission; processing ; prevention.

ملخص

المقدمة

داء البروسيلا ، المعروف تاريخياً باسم حمى مالطا أو مرض المكورات الصخرية ، هو مرض حيواني المنشأ تسببه بكتيريا من جنس البروسيلا. امتداده عالمي خاصة حول حوض البحر الأبيض المتوسط والبلدان النامية حيث لا يزال يمثل مشكلة صحية عامة حقيقية ويمثل تكلفة اقتصادية إضافية كبيرة. الهدف من دراستنا هو تحديد الخصائص الوبائية السريرية للمرضى المصابين بداء البروسيلا وكذلك الإدارة العلاجية داخل قسم الأمراض المعدية

المواد والأساليب

قمنا بدراسة مرجعية وصفية انطلاقاً من ملفات المرضى الماكثين في مصلحة الامراض المعدية في مستشفى محمد بوضياف ورقلة و ذلك لمدة 5 سنوات انطلاقاً من 2016 الى 2020.

نتائج ومناقشة:

خلال الفترة المدروسة ، تم جمع 40 حالة. ولوحظت الذروة في عام 2019 مع 16 حالة. الفئة العمرية الأكثر تضرراً هي بين 36 و 56 سنة ، ولوحظ غلبة للذكور (نسبة الجنس: 2.07). تعتبر ورقلة ونقوسة أكثر البلديات تضرراً بنسبة 45% و 32.5% (فاشيات متوطنة). أقصى عدد من الحالات التي يتم ملاحظتها خلال فصل الربيع. كان استهلاك الحليب الخام أو مشتقاته عامل الخطر الرئيسي لانتقال العدوى (45%). كان شكل إنتان الدم الحاد هو السائد (ن = 37). كانت الحمى هي العلامة الرئيسية ووجدت في 31 حالة ، وكانت مرتبطة بالتعرق والألم (حمى سودورو الطحلبية). . كان اختبار التراص المصلي والبطاقة الذي أجراه رايت إيجابيين باستمرار . ، كان البروتوكول العلاجي المستخدم في مراحل الإنتان الحاد هو الجمع بين الجنتاميسين 5 مجم / كجم في حقنة واحدة يومية لمدة 7 أيام تحت المراقبة الصارمة لوظيفة الكلى ؛ ودوكسيسيكليين 200 مجم / يوم عن طريق الفم لمدة 45 يوماً. كان التطور مواتياً لدى جميع المرضى.

خاتمة

الحمى المالطية من الأمراض التي يتم التبليغ عنها من تعدد الأشكال الإكلينيكي الشديد. أفضل علاج وقائي يعتمد على تدابير النظافة والتوعية العامة وتجنب استهلاك منتجات الألبان غير المبسترة وتحصين الماشية

الكلمات الدالة

داء البروسيلا ، علم الأوبئة ، ، الانتقال ؛ معالجة ؛ الوقاية

I. Introduction

INTRODUCTION

La brucellose est l'une des zoonoses les plus répandues dans le monde [1], elle contamine une large variété de mammifères, dont l'homme. L'Organisation Mondiale de la Santé estime l'incidence mondiale de la maladie à 500.000 cas par an. [2, 3]. C'est une maladie qui est devenue rare dans les pays développés, grâce à une sévère politique de dépistage et d'éradication de la maladie animale, notamment par la vaccination et l'abattage des animaux infectés. Cependant, elle demeure endémique dans la plupart des pays sous-développés notamment ceux du bassin méditerranéen, du moyen orient, d'Asie de l'ouest, d'Afrique et d'Amérique latine [4-8] où elle engendre des pertes économiques importantes et menace sérieusement la santé humaine [9, 10].

En Algérie, la brucellose sévit depuis le début du 19e siècle, elle est à déclaration obligatoire, et endémo-épidémique, touchant essentiellement (82% des cas) les zones rurales d'élevage d'animaux domestiques notamment : Laghouat, Biskra, Tébessa, Tiaret, Djelfa, M'sila et Khenchela. Le nombre de cas humains reste important autour de 7000 cas par an c'est ainsi que l'Algérie est classée dixième mondiale en matière d'incidence annuelle [2]

Le mémoire de fin d'étude est l'épidémiologie de la brucellose a été choisie, parce qu'elle pose un véritable problème de santé publique et représente un surcoût économique important.

En Algérie, la brucellose est connue depuis plus d'un siècle ; cependant, son étude demeure encore négligeable et les données disponibles apparaissent insuffisantes et parfois contradictoire.

Les produits laitiers préparés à partir de lait non pasteurisé tendent à devenir une importante source de l'infection humaine.

La brucellose humaine est principalement insidieuse et débilitante, parfois grave, rarement mortelle et peut laisser des conséquences sévères chez le malade. Elle est d'expression clinique polymorphe. Le diagnostic de la brucellose humaine est par conséquent difficilement établi sur les critères cliniques seuls, et nécessite une confirmation biologique. Selon les estimations de l'OMS, chaque année, environ 500 000 nouveaux cas humains sont recensés dans le monde [11]. Ce chiffre pourrait ne pas refléter la réalité, en raison du diagnostic qui n'est pas toujours systématiquement établi [12].

Afin de répondre à cette question, nous avons élaboré ce travail qui contient 2 parties :

- Revue de la littérature
- Matériels et méthode

L'objectif principal de ce travail est profil épidémio-clinique et thérapeutique de la brucellose de l'adulte à l'EPH de Ouargla (2016-2020).

Les objectifs secondaires de cette étude sont comme suit :

- Déterminer la répartition géographique de la BRUCELLOSE dans la région de Ouargla.
- Identifier les aspects cliniques et diagnostiques de la maladie.
- Décrire la prise en charge thérapeutique des patients hospitalisés et leur évolution.

II. Revue de littérature

Définition

La brucellose est définie comme étant une maladie infectieuse, contagieuse, commune à de nombreuses espèces animales et à l'Homme, due à des bactéries du genre *Brucella* [13]. En Algérie, la brucellose est une maladie à déclaration obligatoire chez les espèces bovines, ovines, caprines et camelines [14]. Quieroz S a décrit la brucellose comme zoonose (maladies et infections qui se transmettent naturellement des animaux vertébrés à l'homme et vice-versa) professionnelle pour les individus au contact de ruminants infectés comme les éleveurs, les vétérinaires, les équarisseurs; ainsi que pour le personnel de laboratoire [15]. Selon Afssala la brucellose doit être classée comme maladie animale réputée contagieuse, quelle que soit l'espèce de mammifère concernée et quelle que soit la *Brucella* en cause (hormis *Brucella ovis*) [16].

De plus Abadane Za précisé que la brucellose humaine est une maladie multisystémique, son expression clinique est polymorphe, ce qui peut mettre en danger la vie humaine [17].

D'après [18], la brucellose humaine a plusieurs appellations : fièvre de malte, de Chypre, de Gibraltar, fièvre méditerranéenne ou fièvre ondulante, sudoroalgique, ou encore mélitococcie. Chez les animaux, cette dernière porte le nom de : maladie de Bang, septicémie de Bruce, avortement épizootique ou contagieux, ou encore épépididymite contagieuse du bélier (chez les ovins)

Situation épidémiologique :

Incidence et répartition géographique :

-Dans le monde :

Selon l'organisation mondiale de la santé OMS la brucellose est une maladie de répartition mondiale qui infecterait, chaque année, 500 000 nouvelles personnes. [19] Son incidence varie fortement d'un pays à l'autre. Ainsi, selon les régions du monde, elle toucherait, chaque année, entre 0,025 et 200 personnes sur 100 000 [20]

Aux États-Unis par exemple, l'incidence de la brucellose humaine n'est plus que de 0,036 cas pour 100 000 habitants

Les pays ayant moins de ressources financières n'ont généralement pas les moyens de mettre en place de larges programmes de lutte contre la « fièvre de Malte » ; si bien qu'à l'échelle mondiale, la brucellose demeure endémique dans les Balkans, au Moyen-Orient, en Asie de l'Ouest, dans des régions d'Afrique ou encore en Amérique latine... Dans certains pays enzootiques, l'incidence rapportée demeure faible en raison de l'insuffisance des systèmes de surveillance [21]

La brucellose est en déclin dans l'Union européenne (UE), avec 352 cas humains signalés par les États membres en 2011 (Autorité européenne de sécurité des aliments, 2013). Parmi les cas officiellement signalés en 2011, 80 % provenaient de Grèce, L'Italie, le Portugal et l'Espagne où la brucellose reste endémique.

Le nombre de cas officiellement déclarés dans l'UE est probablement une grande sous-estimation de la maladie réelle fardeau. Par exemple, l'Autorité européenne de sécurité des aliments (2013) a signalé l'incidence annuelle des maladies en Grèce en 2011 à 0,81 cas pour 100 000 personnes.

Données infranationales collectées en Grèce centrale de 2003 à 2005 indiquent une incidence de la maladie de 32,5 pour 100 000 [22].

. En Tunisie, le nombre des cas déclarés varie entre 128 en 2003, 354 en 2004 et 284 en 2005, 80% des cas sont déclarés dans les gouvernorats de Gafsa, Kasserine [24][23]. Une nouvelle recrudescence de la maladie est survenue au cours de l'année 2006 avec la notification de 460 cas et surtout la survenue d'une épidémie dans la région du grand Tunis (87 cas) [25]

En Algérie :

En 2000, la wilaya de Sidi Bel Abbés semble la plus touchée, le marché de bétail le plus important de toute la région s'y trouve. Sur une période de 30 ans de Janvier 1980 à Décembre 2010 : 1884 cas ont été colligés [26]

* En 2003 : L'incidence de la brucellose est de 8,79 cas / 100.000 habitants.

*En 2004 : L'incidence de la brucellose est en légère hausse avec 10,99 cas pour 100.000habitants.

* En 2005 : L'incidence de la brucellose a plus que doublé durant l'année : elle varie de 10,99 en 2004 à 24,71 cas pour 100.000 habitants. Le maximum des cas est observé entre le mois de mars et août avec des incidences qui oscillent entre 2,02 et 4,28 cas pour 100.000 habitants. Durant cette période, on totalise 81 % des cas déclarés durant l'année 2005.[27]

A Oran : L'étude qui a été faite en 2000 – 2007 dans le service de maladies infectieuses de Hamam-Bouhdjar, région d'agriculture et d'élevage située à 50 km d'Oran a révélée :

**59 cas (49 %) avaient une activité professionnelle exposante ; la consommation de lait de vache est retrouvée chez tous les patients

**35 cas (29 %) sont hospitalisés au-delà de la troisième semaine d'évolution[28]

À Tlemcen : en 2014 enregistré 97cas, 2015 le taux a augmenté à 127 cas, et en 2016 le nombre de cas annuelle déclaré était 139cas (sachant qu'il s'agit pas de vrais chiffres vu la sous déclaration de la maladie) [29]

Les wilayas qui observent les taux régionaux les plus élevées sont les wilayas d'élevage : Tébéssa (246,67), M'Sila (245 ,67), Laghouat (191,41), Khenchela (180,48), Biskra (109,47), Saïda (94,12), Naâma (79,42) et Djelfa (66 ,33)[27]

Agent pathogène:

1. Morphologie :

Les Brucella sont des petites cocci, coccobacilles ou petits bâtonnets aux bords droits où légèrement convexes et aux extrémités arrondis, mesurent 0.5-0.75 µm de largeur sur 0.6-1.5 µm de longueur.Ces bactéries se présentent individuellement, plus rarement en paires, en chaînes courtes ou en petites grappes[31][30]. Elles sont immobiles, Gram négatifs, ne produisent pas de capsule, de spore et ni de flagelle. Ils ne sont pas acido-résistants mais peuvent résister à la décoloration par les acides faibles. Elles sont mises en évidence dans des produits pathologiques par coloration différentielle, elles se détachent en rouge sur fond bleu à la coloration de Stamp ou ZiehlNeelsen modifiée. [32]

il en existe plusieurs espèces dont quatre sont pathogènes pour l'homme : principalement *B. melitensis*, *B. abortus bovis*, *B. suis* et accessoirement *B. cani*[33]

2. Réservoir :

Les réservoirs du germe sont d'abord les ovins, et les brebis, ensuite les bovidés, enfin les caprins ou chèvres. Ovins et caprins sont contaminés par Brucella melitensis. C'est l'espèce de Brucella la plus courante, la plus pathogène et la plus invasive pour l'homme (80% des brucelloses humaines). La bactérie responsable de la maladie chez les bovins est Brucella abortus. On la trouve surtout en Afrique et en Amérique du Sud.

Tableau 1 : Réservoir des espèces de Brucella et leur pathogénicité pour l'homme

Espèce	Biovars	Réservoir	Pathogénicité pour l'Homme
<i>B. melitensis</i>	1-3	Caprins, ovins, camélidés	Très forte
<i>B. abortus</i>	1-6 ; 9	Bovins, camélidés, yacks, buffles	Forte à très forte
<i>B. suis</i>	1-5	Suidés (1-3), lièvres (2), caribous et rennes (4), rongeurs sauvages (5)	Forte pour les biovars 1 et 3, modérée pour le biovar 4, faible pour le biovar 2 et inconnue pour le biovar 5
<i>B. canis</i>	-	Canidés	Faible
<i>B. ovis</i>	-	Ovins	Non pathogène
<i>B. neotomae</i>	-	Rongeurs	Inconnue
<i>B. pinnipediae</i> et <i>B. cetaceae</i>	-	Baleine, dauphins, phoques, morses	Forte pour certaines espèces, inconnue pour les autres

La bactérie responsable de la maladie chez les suidés est *Brucella suis*. On la trouve surtout en Amérique du Nord et au centre de l'Europe.

La bactérie responsable de la maladie chez les canidés est *Brucella canis*.

Un cycle infectieux entre animaux domestiques et sauvages existe, ces derniers peuvent constituer des réservoirs de germes non négligeables.

Cette zoonose peut atteindre à peu près tous les animaux domestiques et sauvages. On ne connaît pratiquement pas d'espèce animale résistante à l'infection par brucellose et c'est évidemment la raison de la dispersion mondiale de la maladie. L'introduction d'animaux nouveaux dans une exploitation continue à entretenir l'infection.

Les sources d'infection sont le sang, l'urine, le lait, et spécialement le placenta, les sécrétions vaginales et le fœtus provenant de l'avortement d'un animal infecté qui vont souiller le sol des étables et des jardins.

L'excrétion des brucellas par les animaux infectés peut durer très longtemps, notamment chez la chèvre. De même que les caprins, les bovins restent généralement infectés toute leur vie. Bien que les brebis aient une tendance naturelle à se stériliser dans un délai moyen de 6 mois, on estime que 20 % environ des animaux infectés restent porteurs du germe pendant un temps bien plus long. Les animaux adultes brucelliques peuvent excréter la bactérie toute leur vie dans le lait, l'urine, les sécrétions génitales. Cette excrétion est maximale au moment de l'avortement ou de la mise bas[34].

3 .la transsmission :

La transmission de l'animal à l'homme se fait donc le plus souvent par contact direct avec les produits d'animaux infectés urine, lait, sang, sécrétions vaginales, placenta, produit d'avortement. La transmission indirecte par des objets contaminés par ces mêmes produits est également possible[35].

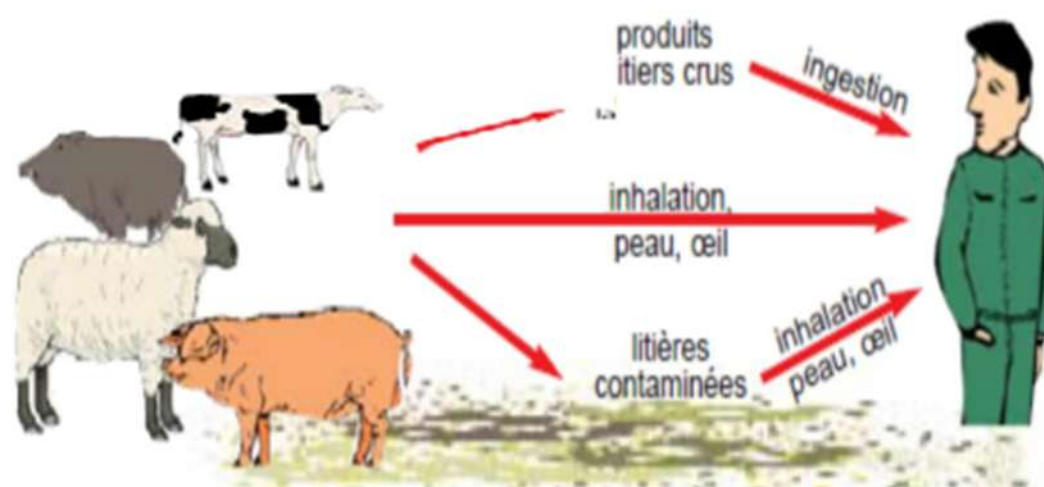


Figure 1: Moyens de transmission de la brucellose.

Sources : Institut de veille sanitaire et OIE, 2014

La contamination directe : représente 75% des cas. Elle peut s'effectuer par voie cutanée ou muqueuse (favorisée par des blessures ou des excoriations), par contact direct avec les liquides organiques et les tissus d'animaux, avec des animaux malades infectés vivants ou morts, des produits d'avortement, des produits souillés (litière, fumier...) ou par ingestion de produits laitiers non pasteurisés (lait ou produits laitiers infectés) ou de viande insuffisamment cuite provenant d'animaux infectés, ou par contact accidentel avec des prélèvements dans un laboratoire (manipulation de culture)

La contamination indirecte : (25% des cas) est réalisée par l'ingestion de crudités souillées par du fumier, par des mains contaminées par des produits souillés (par ingestion accidentelle de *Brucella* en portant à la bouche un objet souillé (cigarette ...), par inhalation (de la poussière de litière, dans une étable vide, de poussières lors de la manipulation de produits souillés, d'aérosol contaminé dans les laboratoires ou les abattoirs), par contact accidentel avec une souche vaccinale lors de la vaccination d'ovins (ou de caprins).(par contact direct avec des mains contaminées ou par aérosol).

La maladie est également considérée comme un risque professionnel pour les personnes qui travaillent dans le secteur de l'élevage. En effet, celles-ci sont en contact avec le sang, le placenta, les fœtus et les sécrétions utérines et encourrent un risque accru de contracter la maladie. Cette méthode de transmission touche principalement les agriculteurs, les bouchers, les chasseurs, les vétérinaires et le personnel de laboratoire

La transmission interhumaine est exceptionnelle. Elle se fait alors par voie sexuelle et transplacentaire ou par allaitement maternel[35]

Tableau2 : Tableau n°24 du régime général

DÉSIGNATION DES MALADIES	DÉLAI DE PRISE EN CHARGE	LISTE LIMITATIVE DES TRAVAUX SUSCEPTIBLES DE PROVOQUER CES MALADIES
Brucellose aiguë avec septicémie ; Tableau de fièvre ondulante sudoro-algique ; Tableau pseudo-grippal ; Tableau pseudo-typhoïdique.	2 mois	Travaux exposant au contact avec des caprins, ovins, bovins, porcins, avec leurs produits ou leurs déjections ; Travaux exécutés dans les laboratoires servant au diagnostic de la brucellose, à la préparation des antigènes brucelliens ou des vaccins antibrucelliens, ainsi que dans les laboratoires vétérinaires.
Brucellose subaiguë avec focalisation ; Monoarthrite aiguë fébrile, polyarthrite ; Bronchite, pneumopathie ; Réaction neuroméningée ; Formes hépato-spléniques subaiguës.	2 mois	
Brucellose chronique : Arthrite séreuse ou suppurée, ostéo-arthrite, ostéite, spondylodiscite, sacrocoxite ; Orchite, épидидymite, prostatite, salpingite ; Bronchite, pneumopathie, pleurésie sérofibrineuse ou purulente ; Hépatite ; Anémie, purpura, hémorragie, adénopathie ; Néphrite ; Endocardite, phlébite ; Réaction méningée, méningite, arachnoïdite, méningo-encéphalite, myélite, névrite radiculaire ; Manifestations cutanées d'allergie ; Manifestations psychopathologiques : Asthénie profonde associée ou non à un syndrome dépressif.	1 an	

PHYSIOPATHOLOGIE chez l'homme :

Les Brucella sont des bactéries intracellulaires facultatives du monocyte-macrophage

La brucellose réalise une bactériémie à point de départ lymphatique qui évolue en 4 phases :

- 1ère étape lymphatique : c'est la phase d'incubation souvent silencieuse.
- 2ème étape : phase bactérienne caractérisée par la positivité des hémocultures, l'apparition décalée des anticorps ; elle correspond à l'infection aiguë.
- 3ème étape : phase de focalisation marquée par l'apparition de localisation secondaires ; elle correspond à l'infection subaiguë.
- 4ème étape : phase de chronicité caractérisée par des signes subjectifs, parfois de focalisation mais également de phénomènes de type hypersensibilité retardée.

Les Brucella pénètrent l'organisme par plusieurs voies: cutanée, digestive ou respiratoire, puis gagnent par voie lymphatique le premier relais ganglionnaire.

Elles se multiplient et disséminent dans tout l'organisme par voie lymphatique et sanguine (bactériémie).

Ces germes sont phagocytés plus ou moins rapidement par les macrophages puis détruits avec libération d'antigène et d'endotoxine

Ce sont des parasites intracellulaires facultatifs du système réticulo-histocytaire (splénomégalie, hépatomégalie).

Il y a réponse immunitaire par production d'anticorps permettant le sérodiagnostic de la maladie. Leur rôle protecteur semble réel mais secondaire par rapport à l'immunité cellulaire. L'immunité à médiation cellulaire est essentielle pour la défense de l'organisme contre l'infection. Les lymphocytes T spécifiques interviennent au cours de la primo-infection en augmentant l'activité bactéricide intrinsèque des macrophages (activation macrophagique) et en provoquant un afflux local de cellules mononuclées provenant de la moelle osseuse (recrutement des monocytes).

Dans la majorité des cas ces évènements sont observés dans la brucellose et conduisent à la destruction des bactéries au sein du granulome caractéristique d'une infection à parasite intracellulaire (présente des cellules épithéloïdes, de cellules géantes, de cellules T). Cependant, la brucellose se présente parfois comme une maladie d'évolution prolongée, avec des rechutes fréquentes malgré un traitement antibiotique adapté et des « réactivations » toujours possibles à partir d'un foyer jusque-là quiescent.[36]

Les Brucella sont parfois capables d'échapper aux mécanismes immunitaires spécifiques qui devraient aboutir à leur élimination

Au cours de la Brucellose chronique, dans la majorité des cas, la maladie guérit cliniquement mais sans stérilisation. Cette phase peut comporter des foyers d'évolution torpide et /ou des rechutes septicémiques [37]. Il s'agit d'une hypersensibilité retardée aux toxines secrétées par Brucella

Clinique :

Dans 90% des cas, la brucellose est asymptomatique. Globalement, cette pathologie se caractérise par son important polymorphisme avec des manifestations cliniques peu spécifiques, surtout au début de la maladie.

Classiquement, la brucellose évolue en trois phases et la clinique est présentée de façon un peu arbitraire en fonction de ces phases, qui par ailleurs, peuvent être pauci-symptomatique, voire asymptomatique[38]

1*La forme aigue septicémique

Cette phase est aussi appelée brucellose aiguë, infection généralisée avec état septicémique ou fièvre sudoro-algique constitue l'aspect le plus habituel.

Une fièvre ondulante est observée. La température du malade augmente par paliers de 0,5 oc jusqu'à 39 °C ou elle se maintient pendant une quinzaine de jours en plateau, intermittente d'allure pseudo palustre pour redescendre graduellement. Chaque onde fébrile est séparée de la suivante par une période où la température se normalise pendant environ une semaine. Sans traitement, les ondes s'espacent de plus en plus jusqu'à leur disparition.[39]

Des sueurs abondantes apparaissent surtout la nuit, sans frissons, avec une odeur forte de paille mouillée [39]

Des douleurs discrètes et mobiles, ou vives et diffuses sont également déclarées touchant surtout le squelette, avec des douleurs musculaires, articulaires et osseuses [40].

Il existe aussi un état de malaise avec courbatures, asthénie, l'insomnie, l'anorexie, la céphalée, la constipation, l'impuissance sexuelle et un amaigrissement modéré [41].

L'examen peut révéler une splénomégalie, parfois une hépatomégalie ou une adénomégalie[42]

2* Brucellose focalisée tardive

Cette phase survient 6 mois après la septicémie en l'absence de traitement ou lorsque celui-ci a été insuffisant. Ces foyers peuvent être ostéo-articulaires (75 %), neurologiques, hépatiques, génitaux ou cardiaques (mortels dans 80 % des cas)[43].

L'évolution spontanée de la brucellose se caractérise par la possibilité de survenue de localisations secondaires, ou brucellose localisée, qui fait la gravité de la maladie

2.1. Atteintes ostéo-articulaires

L'atteinte ostéoarticulaire est la complication la plus fréquente de la brucellose et peut survenir chez 10 à 85 % des patients infectés par la maladie.

L'atteinte initiale est habituellement osseuse, l'extension articulaire survient par contiguïté [44]. Les localisations ostéo-articulaires au cours de la brucellose sont très variées : on distingue les arthrites aiguës périphériques uniques ou pluri focales, les sacro-iléites, les ostéites et les spondylodiscites.

Les spondylodiscites sont parmi les localisations les plus fréquentes. Elles peuvent être isolées ou associées à des localisations périphériques. Elles intéressent surtout les hommes au-delà de la quatrième décennie. Leur incidence croît avec la durée d'évolution de la maladie et la présence de lésions rachidiennes préexistantes, dégénératives ou traumatiques. La spondylodiscite siège plus souvent au niveau lombaire (69%) que dorsale (19%) ou cervical (12%). Au niveau lombaire, l'atteinte se localise préférentiellement au niveau des vertèbres L4-L5. L'atteinte rachidienne brucellienne se distingue des autres spondylodiscites infectieuses par son caractère pluri focal. Des abcès para vertébraux sont observés dans 10 à 20% des cas, particulièrement, en cas de diagnostic tardif. Des complications neurologiques secondaires à une épидурite sont possibles et semblent être plus fréquentes à l'étage cervical [45].

La sacro-iléite, très évocatrice de la brucellose, peut survenir à la phase aiguë ou focalisée de la maladie [44]. Elle représente 10 à 45 % des manifestations articulaires [45]. Elle est plus fréquente chez l'adulte jeune (15 à 45 ans) [45]. Elle est souvent unilatérale et peut coexister avec une spondylodiscite ou une coxite[45].

Les arthrites périphériques sont fréquentes chez l'enfant et l'adulte jeune de moins de 30 ans [45]. Il s'agit, le plus souvent, d'une mono arthrite, plus rarement d'une polyarthrite [45]. L'arthrite coxo-fémorale décrite par Gillot sous le nom de pseudo coxalgie méditerranéenne est la plus fréquente. Les autres localisations (genou, cheville, épaule, poignet, coude) sont plus rares [45].

Les ostéites isolées sont rares [45]. Elles prédominent au niveau de la région Stern claviculaire, localisation évocatrice de la brucellose, et aux épiphyses des os longs (humérus, fémur, tibia) [45]. Elles peuvent être précoces, lors de la phase septicémique, réalisant un tableau d'ostéite aiguë ou plus fréquemment tardive réalisant un tableau subaigu ou chronique [45].

Quel que soit la localisation ostéo-articulaire, le recours aux différents examens radiologiques (radiographie standard, tomographie, imagerie par résonance magnétique, scintigraphie) selon la situation clinique permet de confirmer le diagnostic de l'atteinte ostéoarticulaire.

Des caractéristiques cliniques variables et l'absence de symptômes spécifiques entraînent souvent un retard dans le diagnostic de la brucellose ostéoarticulaire[46]

2.2. Atteintes cardiaques

Péricardite, myocardite, surtout endocardite, localisation la plus préoccupante, habituellement sur valvulopathie préalable, L'endocardite brucellienne (l'endocardite maligne) est une localisation rare mais grave de la brucellose caractérisée par des lésions ulcéro-végétantes entraînant un délabrement valvulaire important. , la fréquence de l'atteinte endocardique est de l'ordre de 2 % des cas, habituellement sur une valvulopathie préalable et intéressent surtout la valve aortique. Elle représente la principale cause de mortalité au cours de la brucellose.

Dans les séries historiques au cours des années 1960 le taux de mortalité avoisine les 80 %. Les signes cliniques d'endocardite sont généralement tardifs par rapport à la phase septicémique de la maladie. L'insuffisance cardiaque gauche est souvent révélatrice de l'atteinte endocardique. L'échocardiographie permet souvent de suspecter le diagnostic devant un contexte clinique évocateur mais la confirmation est toujours bactériologique. Actuellement avec les progrès de la chirurgie cardiaque le pronostic est favorable, la guérison est désormais possible dans 88 % des cas, selon les séries les plus récentes. La brucellose peut toucher outre l'endocarde, les différentes tuniques du cœur, l'atteinte péricardique et myocardique est possible[47]

2.3. Atteintes neurologiques

Elle atteint le système nerveux central et/ou périphérique dans 4 % des cas. Le polymorphisme clinique de la neurobrucellose fait de cette maladie un diagnostic différentiel de nombreuses affections neurologiques. La surdité due à une atteinte de nerf VIII représente la complication la plus fréquente. Les autres complications primaires sont :

La méningite brucellienne à liquide clair, la méningo-encéphalite, la polyradiculonévrite chronique, l'épilepsie, les troubles psychiatriques, l'abcès de cerveau, et l'hypertension intracrânienne idiopathique ou secondaire à une thrombose veineuse cérébrale. Les formes secondaires sont des myélopathies compressives par spondylodiscite ou arachnoïdite et des infarctus cérébraux par embolie d'origine endocarditique ou par vascularite cérébrale. Il faut savoir évoquer la neurobrucellose devant toute manifestation neurologique centrale ou périphérique en zone d'endémie, car la précocité du traitement est le seul garant d'une évolution favorable[48]

2.4. Atteintes génitales

La localisation génito-urinaire de la brucellose focalisée est rare. Elle représente 2 à 10% des cas de brucellose. L'atteinte génitale touche les deux sexes mais elle prédomine chez l'homme pouvant atteindre 90,2%. Elle touche le sujet jeune entre 20 et 40 ans.

Chez l'homme, les principales localisations génito-urinaires de la brucellose sont scrotales et prostatiques. Pour la localisation scrotale, l'orchépididymite est l'atteinte génitale masculine la plus fréquente.

Dans la littérature, elle représente 2 à 20% de toutes les infections brucellienne et 58% des atteintes génitales de l'homme. Elle touche l'homme jeune entre 20 et 40 ans. L'atteinte génitale peut être une orchite isolée dans 31,8% ou une épидидymite isolée dans 3,1% des cas. Chez la femme, l'infection des trompes ou ovarienne peut provoquer des lésions granulomateuses chroniques [49]

2.5. Atteintes hépatospléniques et digestives

Une infection ancienne peut évoluer vers de véritables abcès froids hépatiques ou spléniques, comptant jusqu'à plusieurs centimètres, et dont la découverte est parfois fortuite sur les clichés radiographiques standards : la périphérie de l'abcès est calcifiée

Le brucellome hépatique (encore appelé abcès hépatique brucellienne ou granulomateuse nécrosante pseudo-tumorale brucellienne) est une complication rare (1-7 %) de la brucellose. Seulement 60 cas ont été décrits dans la littérature depuis 1904.

L'atteinte hépatique de la brucellose est constamment granulomateuse, mais peut avoir deux types de présentation clinico-biologique :

Granulomateuse hépatique généralement asymptomatique ou granulomateuse nécrosante pseudo-tumorale, communément appelée brucellome hépatique, se présentant comme un abcès hépatique fébrile d'évolution favorable sous antibiothérapie adaptée comme ce fut le cas chez notre patient[50]

Le BH est une complication sévère de brucellose nécessitant un traitement urgent combinant une antibiothérapie prolongée et parfois un drainage chirurgical[51]

2.6. Atteintes pulmonaires

L'atteinte pulmonaire est un événement rare au cours de la brucellose, mais le taux pourrait être supérieur aux estimations actuelles.

Des nodules parenchymateux et Des abcès pulmonaires, des épanchements pleuraux chroniques ont été rapportés.

Dans les régions endémiques, la brucellose doit être considérée comme un agent causal chez les patients présentant des symptômes pulmonaires.

En outre, les médecins de soins de santé primaires doivent être alertés des résultats cliniques et de laboratoire des complications de Brucella[52]

2.7. Les autres localisations

Sont rares, il peut s'agir de :

- Localisations digestives : iléite, colite, péritonite spontanée
- Localisations cutanées : dermites ulcéreuses ou érythémateuses, érythème noueux

3. Brucellose chronique afocale

Non obligatoire, elle se révèle longtemps après une contamination (plus de 6 mois) dont la datation est parfois difficile. Elle peut être inaugurale si l'infection initiale a été inapparente. Trois types de manifestations la caractérisent :

La patraquerie brucellienne : asthénie physique, intellectuelle, sexuelle pouvant évoluer vers un état dépressif et des polyalgies. Un décalage thermique et des sueurs sont observés lors de l'activité physique. Cependant, la non spécificité des signes décrits, l'état général du patient souvent bon et l'examen somatique normal font qu'il est extrêmement difficile de lier ces symptômes à la brucellose ; des localisations septiques secondaires peuvent s'associer aux manifestations subjectives mais leur expression est souvent discrète et leur évolutivité très lente[53].

Cette phase doit être différenciée d'une évolution prolongée de la phase de convalescence, caractérisée par des troubles fonctionnels non spécifiques (asthénie, anorexie, algies diffuses, dépression), une élévation persistante des IgG anti-Brucella sériques mais une absence de signes cliniques objectifs, une négativité des cultures et une inefficacité du traitement antibiotique (sauf en cas de foyer localisé secondaire identifié) [53]

4. Infection récidivante

10% des patients atteints de brucellose rechutent après le traitement.

Les organismes sont protégés des mécanismes de défense de l'hôte donc La localisation intracellulaire des organismes de Brucella prédispose à la récurrence, et les agents antimicrobiens peuvent être impuissants de pénétrer convenablement efficacement pour tuer les bactéries.

La résistance acquise aux antibiotiques est un autre facteur pouvant conduire à l'échec du traitement. Les rechutes révèlent habituellement de 3 à 6 mois après la fin du traitement, mais peuvent être observées jusqu'à 2 ans après le traitement initial [54]

L'infection récurrente est difficile à différencier de la réinfection dans les groupes à haut risque avec une exposition continue.

Les rechutes sont associées à une thérapie antimicrobienne inadaptée ou insuffisante, à une élévation sur des hémocultures lors de la présentation initiale et à un début aigu de la maladie[55]

DIAGNOSTIC POSITIF DE LA BRUCELLOSE :

1. Diagnostic non spécifique :

1.1. Biologique :

La brucellose s'accompagne généralement sur le plan hématologique d'une absence d'hyperleucocytose, voire d'une neutropénie, et rarement d'une thrombopénie. Un syndrome inflammatoire franc est habituellement remarqué, avec notamment une augmentation de la protéine C réactive (CRP) sérique. Une augmentation des transaminases hépatiques peut être notée.

L'analyse du liquide céphalo-rachidien (LCR) au cours des méningites brucellienne peut montrer une hyperleucocytose modérée à prédominance lymphocytaire, une hypoglycorachie et une hyperprotéinorachie.

Lors d'une atteinte articulaire, l'analyse de ponction du liquide synovial au cours des arthrites brucellienne peut montrer un taux élevé des leucocytes (environ 10 000 éléments/mm³) avec une dominance modérée de polynucléaires neutrophiles [56]

1.2. Radiologique :

Les techniques d'imagerie, généralement la scintigraphie osseuse, la TDM et IRM sont indispensables pour le diagnostic des complications. Les atteintes les plus spécifiques se localisent au niveau de la colonne vertébrale et du bassin (sacro-iléite, spondylodiscite). Des abcès spléniques ou hépatiques peuvent être vus avec des images de calcifications [56]

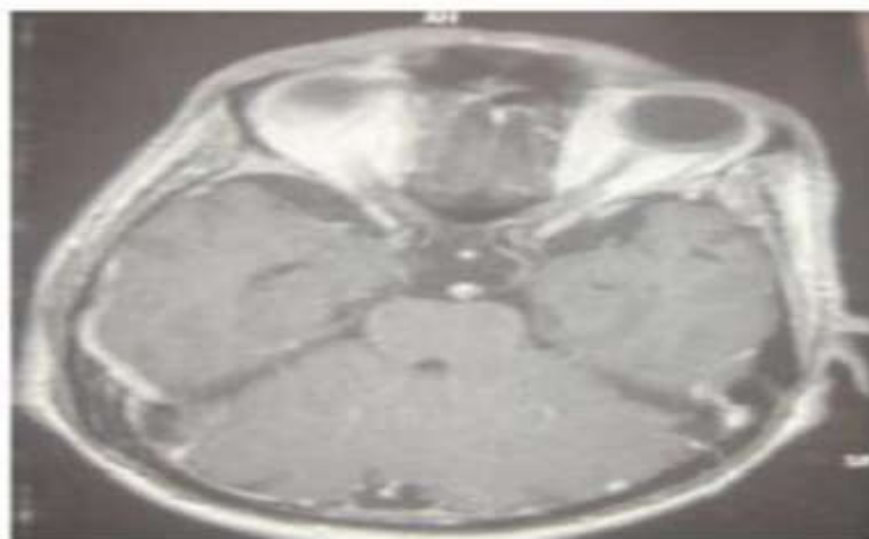


Figure 2 : IRM cérébrale-coupe axiale T1 : épaississement et rehaussement anormal des espaces méningés (pachyméningite) dans la neurobrucellose

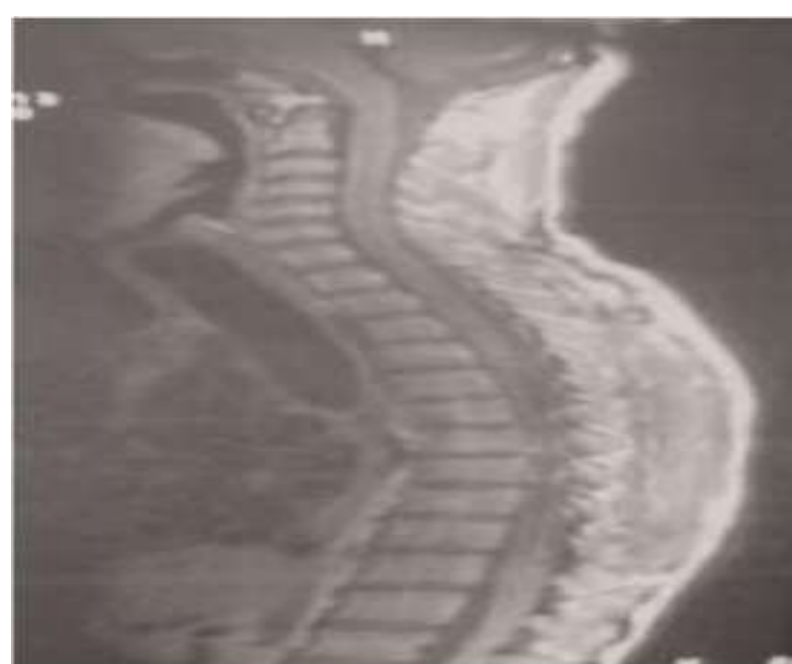


Figure 3 : IRM médullaire –coupe sagittale T1 : épaississement et rehaussement des espaces péri-médullaires réalisant un aspect en rail de la moelle (arachnoidite) dans la neurobrucellose

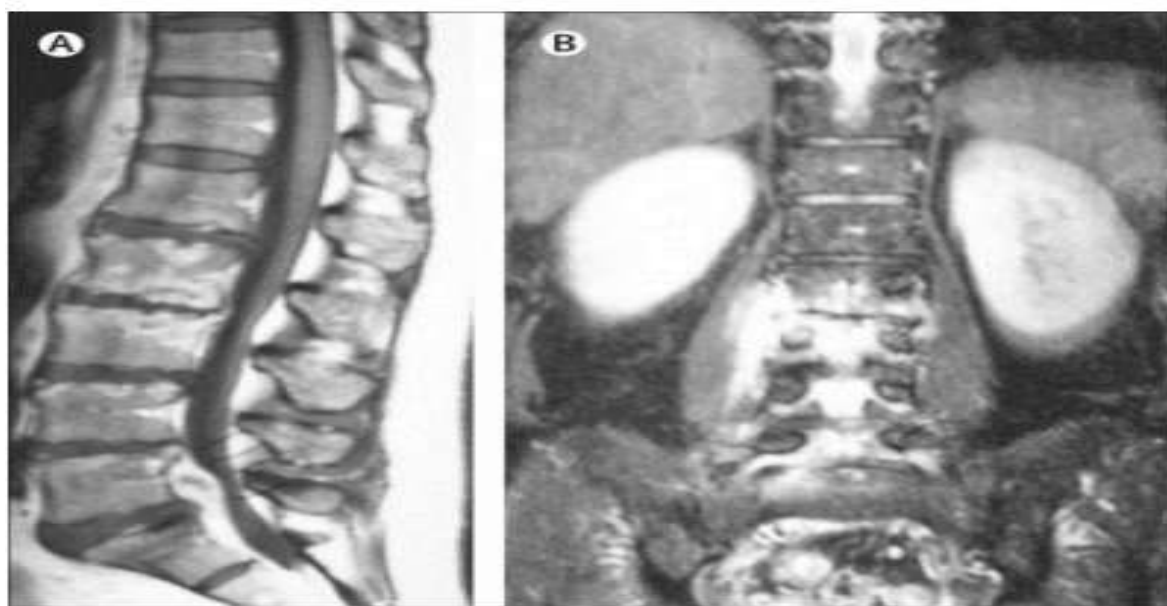


Figure 4 : Images IRM en T1 (A) et en T2 (B) chez un patient de 63 ans atteint d'une spondylodiscite, d'une sacroiliite et d'un abcès du psoas dans le cadre d'une brucellose focalisée

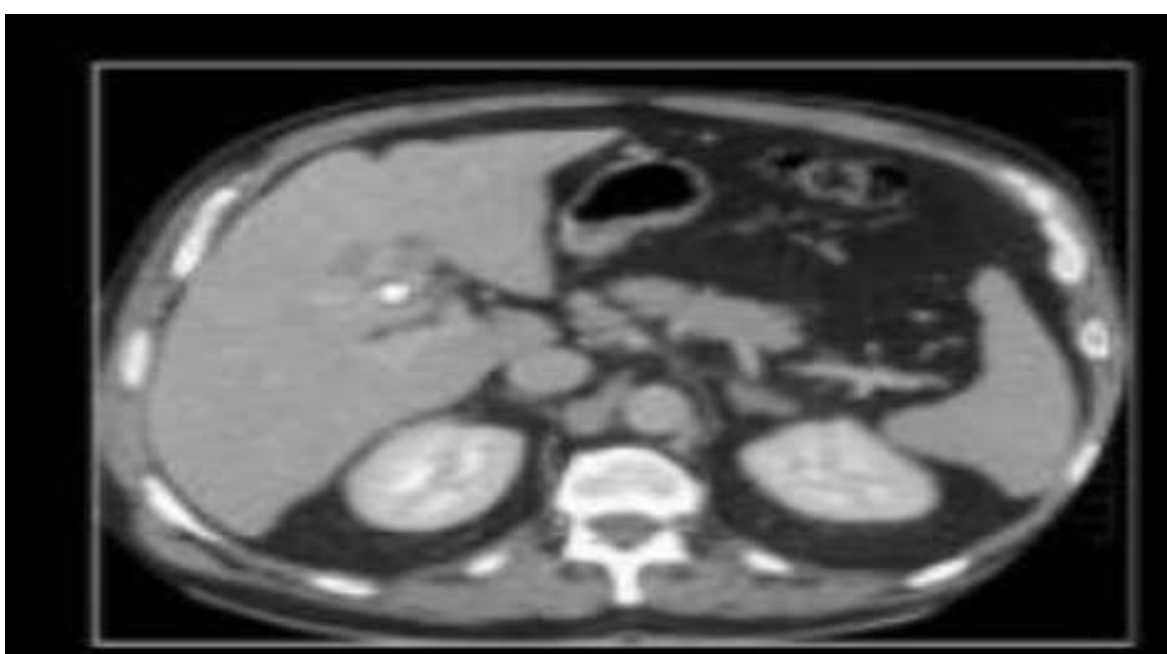


Figure 5 : TDM abdominale montre l'aspect caractéristique de brucellome hépatique

SOURCE de figure 2,3,4,5 : Article medicale Tunisie, Article medicalen.d. https://www.latunisiemedicale.com/article-medicale-tunisie_1828_fr (accessed May 25, 2020).

2. Diagnostic spécifique :

Le diagnostic de certitude de la brucellose demeure fondé sur l'isolement en culture des *Brucella*. La sérologie n'est utile que lorsque cette culture est négative ou non réalisée, ce qui néanmoins représente la majorité des cas en France. Elle nécessite l'utilisation de plusieurs techniques, et pose le problème essentiel de son manque de spécificité lié à la fréquence des faux positifs par réactions sérologiques croisées. Les techniques d'amplification génique sont intéressantes, mais présentent comme limite essentielle une sensibilité faible, en particulier dans les situations où la culture est mise en défaut.

2.1. La culture

Un prélèvement (généralement sanguin) est mis en culture sur un milieu enrichi en sang, à une température comprise entre 34 et 37 °C, dans une atmosphère enrichie en CO₂. La durée d'incubation nécessaire est de 2 à 3 semaines.

L'isolement des *Brucella* en culture demeure la technique de référence pour établir un diagnostic certain de brucellose [57]. Cet isolement est par ailleurs nécessaire pour réaliser un antibiogramme. Toute suspicion de brucellose doit être signalée au laboratoire réalisant la mise en culture des prélèvements biologiques, du fait du risque élevé de contamination du personnel technique. Les cultures de *Brucella* doivent être réalisées en laboratoire de sécurité biologique de niveau 3 (P3).

Lorsqu'une souche bactérienne est isolée, le genre *Brucella* peut être suspecté si plusieurs caractères cultureux sont réunis : colonies non hémolytiques de coccobacilles à Gram négatif, de croissance lente en milieu enrichi [56]

C'est généralement l'utilisation d'un sérum agglutinant anti-*Brucella* qui confirme l'identification. Lors d'une brucellose aiguë, la sensibilité du diagnostic par hémoculture est d'environ 80 % ; ce chiffre chute à 50 % pour une forme subaiguë, et à 10 % pour une forme chronique e, ou si une antibiothérapie a été administrée avant prélèvement [56]

2.2. Sérodiagnostic

La mise en évidence des AC est à faire lors de la brucellose aiguë, chronique ou lorsqu'on suspecte une infection passée inaperçue.

Du fait de la parenté antigénique entre les espèces de *brucella melitensis*, *abortus* et *suis*, on s'adresse aux mêmes réactions sérologiques (agglutination de Wright, fixation du complément, immunofluorescence indirecte, épreuve d'antigène tamponné E.A.T. sans oublier la recherche des IGM d'abord et des IGG ensuite), s'agissant de ces derniers, disons qu'on assiste à une augmentation parallèle des 2 types d'IGM puis les IGG prédominent à la fin de la phase aiguë et subaiguë.

Dans la brucellose chronique, les IGG disparaissent alors que les IGA apparaissent (AC bloquants).

Notons que dans la brucellose subclinique, des IGM peuvent persister. Abordons maintenant les réactions sérologiques proprement dites, leur évolution et leur interprétation [58]

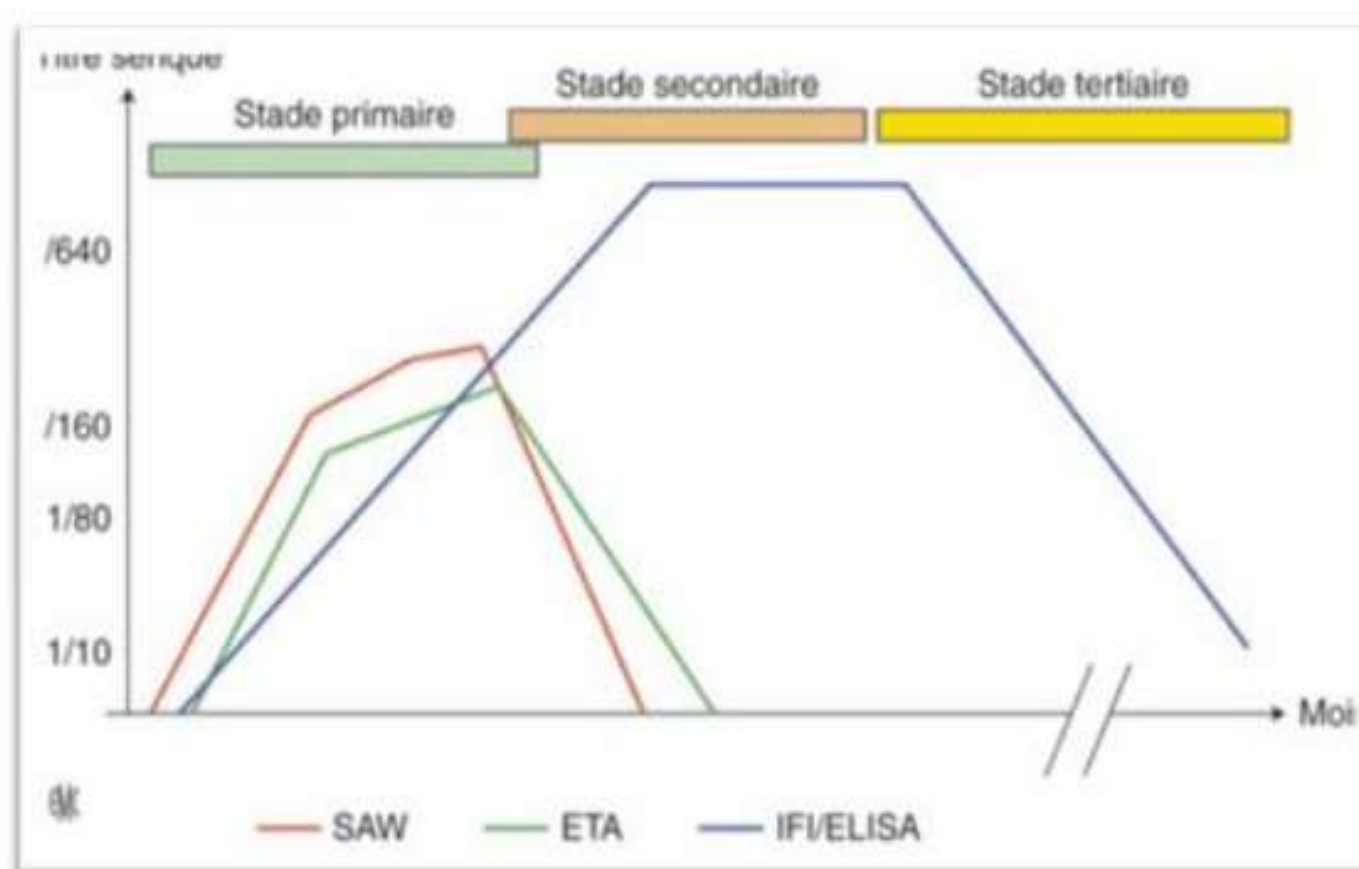


Figure 6 : Cinétique d'évolution des anticorps au cours de la brucellose.

SAW : séroagglutination de Wright ; ETA : épreuve de l'antigène tamponné ; IFI : immunofluorescence indirecte ; Elisa : enzyme linkedimmunosorbentassay

SOURCE : mémoire de fin d'étude en médecine de Achraff Moussa du brucellose humaine : actualités diagnostiques et thérapeutique en 2020

2.2.1 : Technique d'agglutination en tube ou séroagglutination de Wright :

C'est la réaction sérologique la réaction de référence de l'OMS, la plus utilisée en pratique courante. le plus précocement positif car elle met en évidence les IGM et les IGG.

La réaction de Wright est donc une bonne méthode de diagnostic de la brucellose aigue humaine, mais elle est parfois défailante et en particulier se négative rapidement, parfois dans la brucellose subaigüe et toujours dans la brucellose chroniques et chez anciens brucellisés.

De ce fait, elle n'est utilisable ni pour les enquêtes épidémiologiques ni pour le diagnostic de la brucellose chronique.

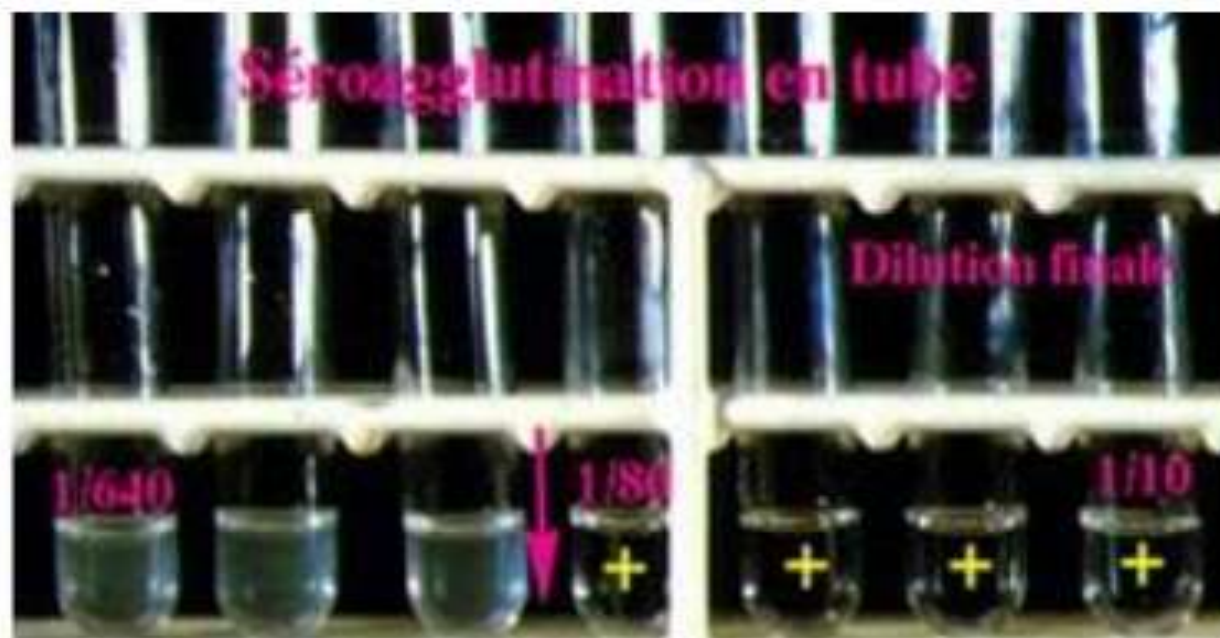


Figure 7: Séroagglutination en tube

SOURCE : Nouar-K M., Senouci K., Rahal H., 2005. Diagnostique bactériologique et sérologique da la brucellose humaine, Institut Pasteur Algérie. Alger

Les IGM peuvent être vues dans les deux à trois semaines d'après l'infection suivies par les IgG. Après traitement, les IgG peuvent durer pendant plus d'un an. Un taux élevé et persistant doit faire rechercher un foyer en évolution, les IgM se négatives assez rapidement. Une augmentation du titre sous traitement doit faire rechercher une complication.

Une réaction faussement positive (à un taux faible ou moyen) est possible après vaccination anticholérique, yesiniose, tularemie.... ; de même chez un brucellisé ancien apparemment guéri ,une remontée du taux des Anticorps est possible après injection d'antigène brucellien ou au cours de maladie inflammatoire ou néoplasique [59]

2.2.2 : Technique d'agglutination sur lame ou épreuve de l'antigène tamponné (EAT) (ou test au rose Bengale) :

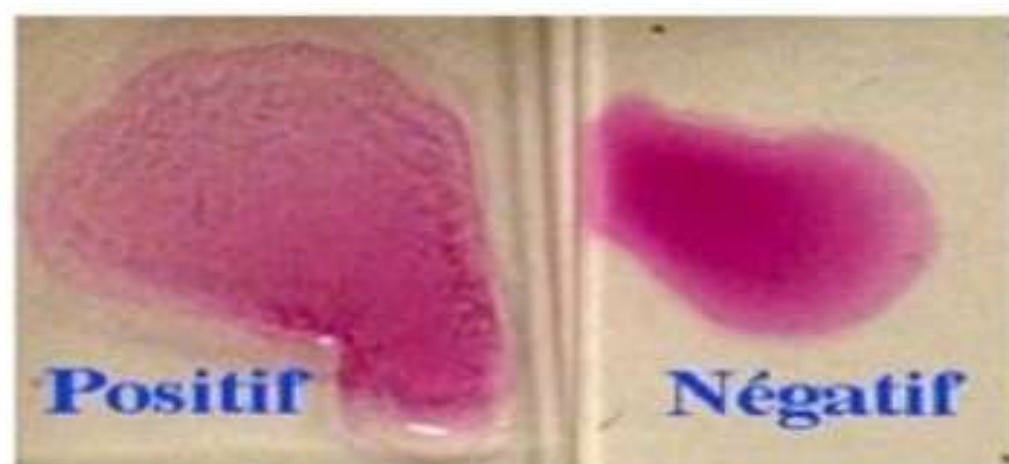


Figure 8 : Test au rose Bengale ou épreuve à l'antigène tamponné

SOURCE :BRUCELLA n.d. <http://www.microbesedu.org/professionnel/brucellavf.html> (accessed January 24, 2020).

La réaction à l'antigène tamponné ou test au Rose Bengale (Card-test) est un excellent test de dépistage. C'est une réaction simple, rapide, sensible et spécifique, qui reste pendant longtemps positive [44]. C'est une réaction qualitative, la positivité est exprimée en croix (de 1 à 4).

2.2.3 : Autres techniques sérologiques disponibles :

Elles comprennent essentiellement la technique d'immunofluorescence indirecte (IFI), la technique de contre-immunoelectrophorèse, la réaction de fixation du complément, les tests de microagglutination, les tests de Coombs indirect et les tests Elisa (enzyme linkedimmunosorbentassay).

***La réaction de fixation des compléments :**

Elle détecte des immunoglobulines de type IgG. Elle se positive plus tardivement que la séroagglutination de Wright mais persiste plus longtemps et est donc utile dans le diagnostic des localisations viscérales focalisées. Le titre est maximal au 3 e mois et se négative 12 mois après la guérison clinique [60]

***La réaction d'immunofluorescence :**

La recherche des anticorps par immunofluorescence indirecte n'est pas encore passée en pratique courante malgré son intérêt dans plusieurs cas.

Les anticorps ainsi mis en évidence apparaissent à peine quelques jours plus tard que les agglutinines, mais persistent bien plus longtemps et sont le plus souvent présents dans les brucelloses chroniques.

La réaction est très sensible et donne en général des titres plus élevés que la fixation du complément ou l'agglutination, ce qui explique probablement qu'elle reste positive plus longtemps que les autres. Sa spécificité est meilleure, car elle est négative chez les sujets récemment vaccinés contre le choléra ; par contre, elle est positive avec les sérums anti-Yersinia [61]

Traitement : [62]

L'objectif du traitement de la brucellose est d'éviter la survenue des formes focalisées et de rechutes précoces ou tardives.

Le traitement est fonction du stade et des formes cliniques de la maladie, il comprend un traitement curatif et un traitement adjuvant selon les cas.

❖ **4.1. Traitement curatif :**

- ✓ Cyclines : Doxycycline.
- ✓ Aminosides : Gentamicine.
- ✓ Rifampicine.

o Autres :

- Cotrimoxazole.
- Fluoroquinolones « ciprofloxacine ».

❖ **4.2. Traitements adjuvants :**

Ce dernier peut faire appel à :

- Des anti- inflammatoires ;
- Repos au lit ;
- Traitement des complications (immobilisation, ponction d'abcès, chirurgie,

Neurochirurgie, chirurgie cardiovasculaire).

❖ **4.3. Principes directeurs du traitement de la maladie :**

Le traitement de la brucellose doit obéir aux principes suivants :

-Pas de monothérapie car génératrice de résistance bactérienne aux antibiotiques

-Pour la forme aiguë : Associer deux antibiotiques, avec au moins un à action intracellulaire pour une durée suffisante (6 semaines)

-Pour les brucelloses focalisées, le recours à une association de 3 antibiotiques ou plus est souvent nécessaire pour une durée plus longue.

-Le traitement par un aminoside (souvent la Gentamycine) ne doit pas dépasser 03 semaines avec surveillance hebdomadaire de la fonction rénale et surveillance ORL.

-Les cyclines (Doxycycline) sont contre-indiquées chez la femme enceinte et l'enfant dont l'âge est inférieur ou égal à 8 ans.

-L'utilisation de la Rifampicine doit être précédée par la réalisation d'un antibiogramme.

-Malgré un traitement antibiotique bien conduit, la stérilisation bactériologique n'est

Pas toujours obtenue rendant le risque de rechutes et de focalisation toujours présent et imposant un suivi à long terme après sa cure initiale.

-Des mesures non spécifiques sont souvent indispensables avec le traitement antibiotique (repos, corset si atteinte osseuse lombaire, chirurgie cardiaque si localisation endocardique, neurochirurgie si atteinte neuro-méningée gravissime...).

❖ **4.4. schémas thérapeutiques :**

Brucellose aiguë :

➤ associer 2 Antibiotiques :

1ère intention :

- 1) Doxycycline per os :200mg/j(en une prise au milieu du repas) pendant 6 semaines.
- 2) Gentamicine en IM : B0 mg 2 fois/) pdt 7 à 14 jours.

2ème intention :

- 1) Doxycycline per os :200 mg/j (en une prise au milieu du repas) pdt 6 semaines.
- 2) Rifampicine per os :900 mg/j [en une prise à distance des repas) pdt 6 semaines.

3ème intention :

- 1) Doxycycline per os :200mg/j(en une prise au milieu du repas) pdt 2 mois.
- 2) Cotrimoxazole per os TMP 320 mg/j, SMX 1600 mg/j (en deux prises) pdt 2 mois,

OU

- 1) Rifampicine per os :900 mg/j [en une prise à distance des repas) pdt 6 semaines.
- 2) Fluoroquinolones (ciprofloxacine) 500 mg 2 fois/j pdt 6 semaines.

Brucellose focalisée :

ENDOCARDITE BRUCELLIENNE'

➤ Associer 3 Antibiotique

1. Doxycycline per os :200 mg/j [en une prise au milieu du repas) pdt 3 mois
2. Rifampicine per os : 15 mg/Kg /j (en une prise à distance des repas) pdt 3 mois
3. Gentamicine IM : 5 mg/Kg/j pdt L4 à 21 jours

OU

1. Doxycycline per os :200 mg/j [en une prise au milieu du repas) pdt 3 mois
2. Rifampicine per os : 15 mg/Kg /i Gn une prise à distance des repas) pdt 3 mois
3. Cotrimoxazole per os ITMP 320 mg+ SMX 7600 mg/j en deux prises) pdt 3 mois.

BRUCELLOSE OSTEO-ARTICULAIRE :

➤ Associer 2 Antibiotiques :

1. Doxycycline per os :200 mg/j [en une prise au milieu du repas]pdt au moins 3 mois
2. GentamicineIM : 5mg/Kg /j pendant 14 à 21 jours puis relais par
3. Rifampicine per os : 900 à 1200 mg /j en une prise à distance des repas pdt au moins 3 mois.

OÙ

1. Rifampicine per os : 900 à 1200 mg /j en une prise à distance des repas pdt au moins 3 mois
2. Cotrimoxazole per os (TMP 320 mg + SMX 1600 mg/j en deux prises) pdt 3 mois.

NB/ La durée du traitement peut être plus longue jusqu'a 6 mois en fonction del'importance des atteintes osseuses,

BRUCELLOSE NEUROMENINGEE :

➤ Associer 3 Antibiotique

1. Cotrimoxazole per os TMP 320 mg/j+ SMX 1600 mg/j [en deux prises]pdt au moins 3mois.
2. Rifampicine per os 900 à 1200 mg /j [en deux prises à distance des repas) pdt au moins3 mois
2. Gentamicine IM : 5 mg/Kg/j pdt 14 à 21jours.

BRUCELTOSE CHRONIQUE

Pas d'indication au traitement sauf en cas d'existence de foyer focalisé

**brucellose cas particulier :*

CHEZ LA FEMME ENCEINTE :

❖ Association 2antibiotiques :

1. Rifampicine per os : 900 mg/j(en une prise à distance des repas) pdt 6 semaines.
2. Cotrimoxazole per os TMP 320 mg/j+ SMx 1600 mg/j [en deux prises/J pdt6 semaines.

(à éviter par prudence au premier trimestre)

Associé à l'acide folique.

CHEZ L'ENFANT AGE DE 8 ANS OU MOINS :

❖ Association 2 antibiotiques :

1. cotrimoxazole per os : (TMp 6mg/Kg/j+ sMx30 mg/Ke/j en deux prises pdt 6 semaines
2. Gentamicine en IM :5 mg/Kg/j pdt 7 jours

OU

1. cotrimoxazole per os : (TMp 6mg/Kg/j + sMX 30 mg/Kg/j) en deux prises pdt 6semaines.
2. Rifampicine per os : 15 mg/Kg/j) enune prise à distance des reDas pdt 6 semaines

CHEZ L'ENFANT AGE DE PLUS DE 8 ANS :

❖ Association 2 antibiotiques

1. Doxycycline per os :Smg/Kg/j en une prise au milieu du repas.
2. Gentamicine : en IM Zà3 mg/Kg/jpdt7 à 14 jours

OU

1. Doxycycline per os :Smg/Kg/j en deux prises au milieu du repas.
2. Rifampicine per os :25mg/kg/j en une prise à distance du repas

CHEZ L'INSUFFISANT RENAL :

Tous les schémas peuvent être prescrits, les doses seront adaptées selon la clearance à lacréatinine.

Tableau 3 : Traitement préconisé des brucelloses en fonction des situations cliniqu

Molécules	Dosage adulte	Dosage pédiatrique	Insuffisance rénale	Insuffisance hépatocellulaire	Effets indésirables
DOXYCYCLINE	100 mg PO tous les 12h	2.2–4.4 mg/kg ³ PO tous les 12h (>8 ans)	Pas de changement	Pas de changement	Vertiges, céphalées, photo-sensitivité, nausées, diarrhées, anémie hémolytique et hépatotoxicité
RIFAMPICINE	600 à 900 mg PO tous les 12h	20 mg/kg PO (ne pas dépasser 600mg par jour)	Pas de changement	Modérée :précaution Sévère : éviter	Brûlures d'estomac, dyspepsie, anorexie, nausées, flatulences, crampes, dysfonctionnement du foie, jaunisse
STREPTOMYCINE	15mg/kg IM par 24h ou 1g IM pdt 2 à 3 semaines	20–40 mg/kg IM /Jour (ne pas dépasser 1 g/jr)	Nécessaire	Pas de changement	Nausées, vomissements, vertiges, paresthésies du visage, éruptions cutanées, fièvre, urticaire, angio-œdème, éosinophilie
TRIMETHOPRIMSU LFAMETHOXAZOLE (TMP-SMX) (BACTRIM)	(160 mg TMP/800 mg SMX) ! cp PO tous les 12h	8–12 mg/kg TMP PO tous les 12 heures	Nécessaire éviter utilisation a DFG < a 15mL/min	Pas de changement	Nausées, vomissements, anorexie, éruptions cutanées, urticaire
GENTAMICINE	2 mg/kg ³ IM/IV tous les 8h ou 5 mg/kg IM/IV /24h1 ou 240 mg /24h	2.5 mg/kg tous les 12h IM/IV	Nécessaire	Pas de changement	Néphrotoxicité, étourdissements, vertiges, acouphènes, perte d'audition, engourdissements, picotements de la peau, contractions musculaires, convulsions

SURVEILLANCE :

Après le début de l'antibiothérapie, les patients sont périodiquement suivis par les médecins afin d'évaluer si le régime thérapeutique est efficace et s'il y a rechute.

Étant donné que la rechute est indiquée par la récurrence d'un résultat positif d'hémoculture pendant la période post-thérapeutique ou par des signes et symptômes d'infection brucellose, l'examen de routine du patient comprend une culture de sérum pour l'organisme *Brucella* et une évaluation des symptômes de la brucellose après la phase de traitement.

En plus de la surveillance des symptômes de la brucellose, les médecins et les patients doivent surveiller tout effet indésirable des médicaments.

En général, les patients atteints de brucellose doivent être suivis cliniquement pendant une période allant jusqu'à 2 ans pour détecter une rechute.

Les patients doivent être surveillés afin de vérifier s'ils ont repris du poids.

La rechute doit répondre à un traitement prolongé de la même thérapie utilisée à l'origine.

CONCERNANT LES MESURES PROPHYLACTIQUES :

Il s'agit de mesures destinées aux personnes à risque d'exposition et leur entourage. Ces mesures doivent être régulièrement rappelées et expliquées :

- Eviter le contact direct, mains nues, quel que soit le contexte avec les animaux vivants ou morts présumés contaminés. LE PORT DE GANT EST LA REGLE D'or.

- Eviter les manipulations à mains nues de tous les animaux nouveau-nés, des produits d'avortements des animaux du cheptel et du placenta. Insister tout le temps sur LE PORT DE GANTS ET DE LUNETTES DE PROTECTION.

- Ne pas consommer du lait cru ou de produits laitiers traditionnels (petit lait, fromage frais ou mou...). LA PASTEURISATION est le meilleur moyen À pour éviter une éventuelle infection brucellienne par voie digestive

. - Procéder à la désinfection régulière du matériel utilisé pour le recueil du lait.

- Pratiquer des tests sérologiques réguliers pour le personnel exposé (bergers, fermiers, trayeurs, bouchers, vétérinaire, laboratoire de microbiologie. **[62]**

III. Matériels et méthodes

Schéma de l'étude :

Nous avons procédé à une étude descriptive, rétrospective de cas de brucellose hospitalisés au service des Maladies infectieuses au niveau d'EPH d'Ouargla et colligés à partir du registre d'hospitalisation du service et les dossiers des malades, durant la période 2016-2020 (les 5 dernières années). Le diagnostic a été suspecté devant des éléments épidémiologiques et cliniques évocateurs et confirmé par les tests sérologiques.

Contexte d'étude :

Ouargla est située dans le Nord-Est de l'Algérie, plus précisément dans la partie septentrionale du Sahara algérien. Elle se situe à 190 km à l'est de Ghardaïa, 160 km au sud-ouest de Touggourt, 388 km au sud de Biskra, à 800 km d'Alger et à 618 km de Constantine [63]

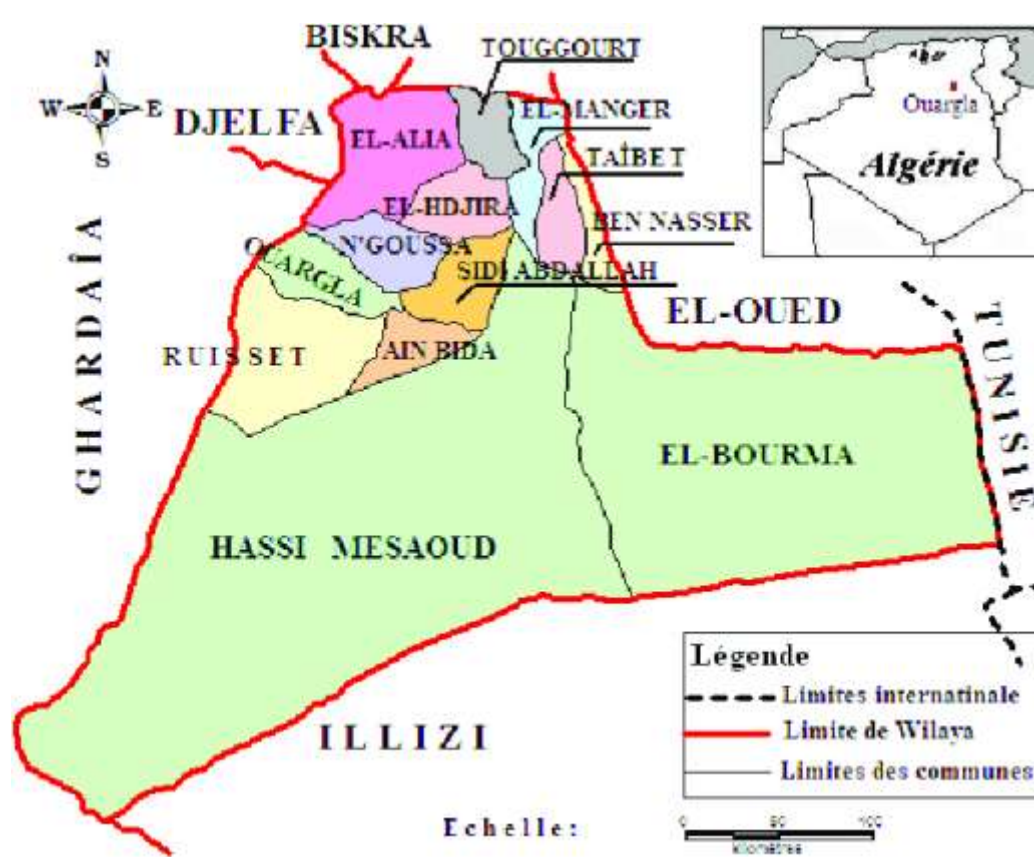


Figure 9 : situation géographique d'Ouargla

L'établissement public hospitalier de Ouargla couvre une population moyenne de 321796 habitants et englobe 03 daïras composés de 06 communes :

- ❖ Daïras : Ouargla- Sidi khouiled- N'goussa
- ❖ Communes : Ouargla- Rouissat-Sidi khouiled-N'goussa-Ain beida-Hassi ben abd allah

Lieu de l'étude

Cette étude a été réalisée au niveau du service des maladies d'infection de l'EPH Mohammed Boudiaf Ouargla, il est constitué de :

- 33 lits de malades
- Salle des soins
- Unité CDR : Centre De Référence d'Ouargla de prise en charge de l'infection VIH /SIDA
- Bureau chef de service
- 01 bureau de médecin
- 01 bureau de psychologue
- Archive

- Personnels : 05 médecins + 10 infirmiers + 01 psychologue

La population d'étude :

Cette étude concerne tous les patients hospitalisés dans le service des maladies infectieuses au niveau de l'EPH d'OUARGLA de la période 1/1/2016 à 31/12/2020.

1/Critères d'inclusion :

- 1) les adultes >15ans
- 2) les hommes et les femmes

2/ Critères d'exclusion :

- 1) l'âge <15ans
- 2) les femmes enceintes

Variables étudiées :

On voit la répartition annuelle, la répartition mensuelle, la répartition par commune

Les variables étudiées : L'âge, le sexe, le mode de contamination, la durée d'hospitalisation, les ATCD, les signes cliniques, la forme clinique, positivité des prélèvements, radiologie, protocole thérapeutique, l'évolution clinique, biologique et radiologique.

Modalités pratiques de mesure, de recueil, de codage contrôle de la qualité des informations et saisie des données :

Le recueil de données était réalisé à partir : du registre d'hospitalisation du service, des fiches techniques (Annexe A) remplies à partir des dossiers des malades et le service d'épidémiologie de l'EPH d'OUARGLA

Méthodes statistiques de traitement des données :

À l'aide de Microsoft Office Excel 2010, nous avons constitué une base de données. Ensuite, Les données sont traitées et analysées, pour être présentées sous forme de tableaux synthétiques et de figures illustratives, accompagnées de texte explicative.

Aspects éthiques : anonymat, consentement :

Cette étude a été réalisée dans le total respect des règles de l'éthique et de la déontologie médicale et de la recherche scientifique, avec un respect total de l'anonymat des patients et du secret médical.

IV. Résultats

1 :Répartition des cas de Brucellose humaine du 2016 au 2020 dans la wilaya d’Ouargla par année :

A la lumière des résultats obtenus et mentionnés dans le tableau ci-dessous, nous observons une grande variabilité a été enregistrée du nombre des cas hospitalisés au niveau de service de maladies infectieuses de l’EPH de la brucellose humaine dans la wilaya d’OUARGLA pendant la période allant de 2016 à 2020.

Le nombre de cas enregistrés est relativement variable dans le temps. 25% des cas (10 cas) ont été enregistrés en 2016, puis le chiffre a baissé en 2017 et 2018 avec un 5 cas hospitalisés. Le nombre le plus élevé des cas enregistrés est observé dans l’année 2019(16 cas déclarés). Ainsi, le nombre de cas déclarés diminue en 2020 avec 4 cas d’hospitalisation.

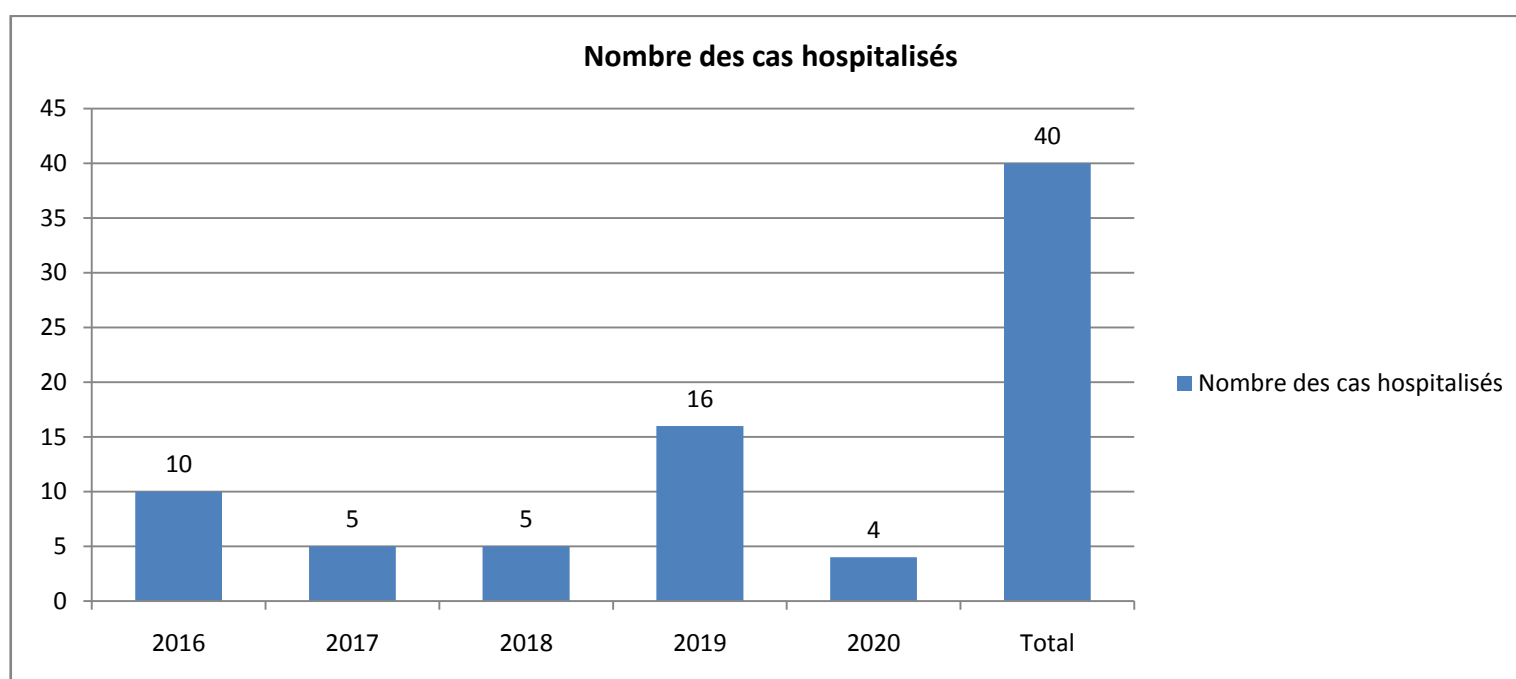


Figure 10 :distribution des cas de brucellose humaine dans les communes de Ouargla (2016-2020)

2 :Répartition de la brucellose humaine selon la tranche d’âge dans la wilaya d’Ouargla du 2016 au 2020.

Pendant la période d’étude, (2016-2020).On remarque que les adultes [36-56ans] sont les plus touchées avec 18 cas positifs soit 45 % puis viennent la tranche d’âges compris entre [16 à 36 ans] avec 16 cas positifs soit 40% ; ils représentent ensemble presque 85% des cas.Par contre la tranche d’âge [56-76 ans], [76-96] sont les moins touchées par cette zoonose avec un pourcentage des cas successivement de 10% et 5%.

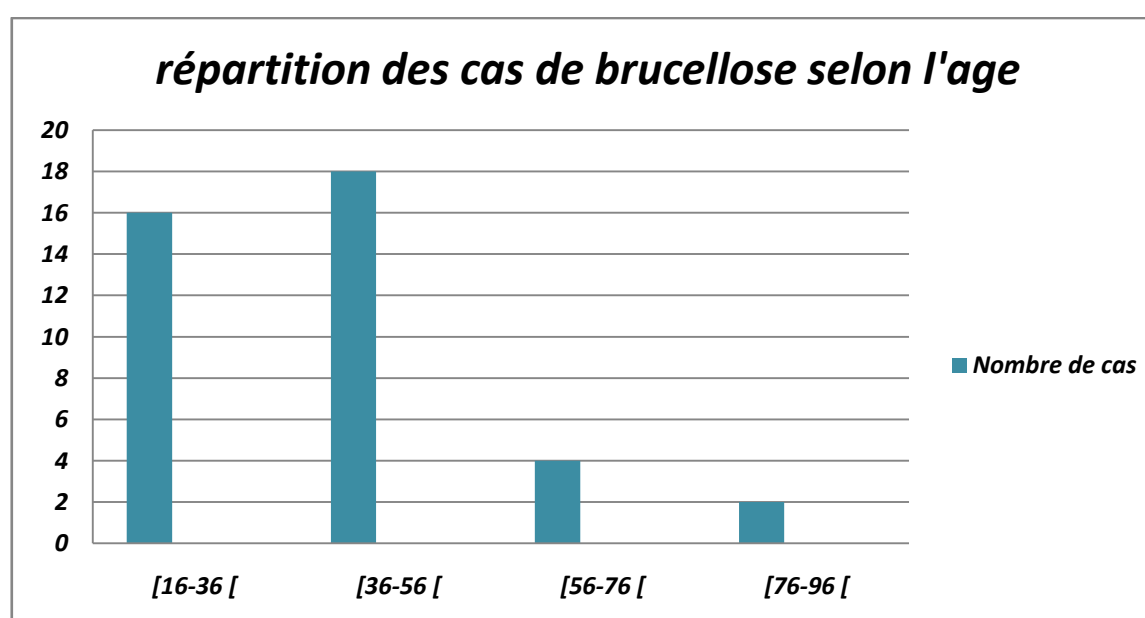


Figure 11 : Distribution des cas de brucellose hospitalisés au niveau d’Ouargla de 2016 à 2020 par tranche d’âge (2016-2020)

3 : Répartition des cas de brucellose par sexe :

Les résultats qui concernent la répartition de la brucellose selon le sexe des patients sont rapportés dans le tableau 6

A partir de ce graphe nous constatons que le nombre des hommes atteints par la fièvre de malte est très élevé par rapport au nombre des femmes. Avec sex-ratio 2,07

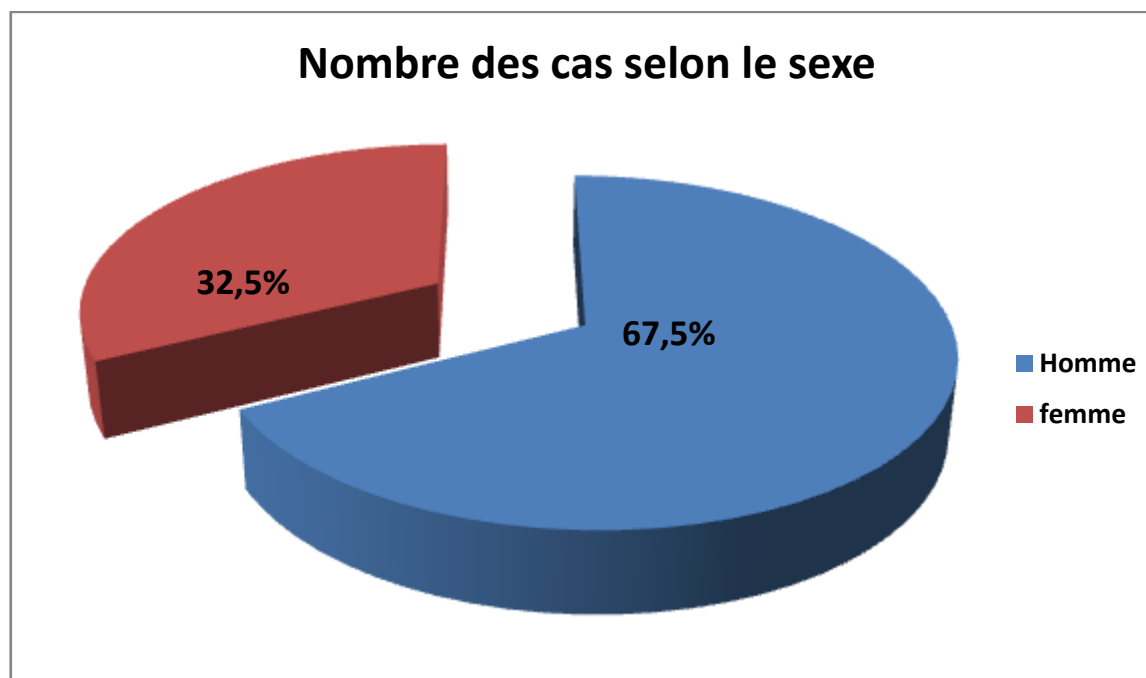


Figure 12 :répartition de l’infection brucellique en fonction de sexe des patients (2016-2020)

4 :Répartition des cas de brucellose par commune (2016-2020) :

Le nombre de la maladie au cours des cinq dernières années varie considérablement d'une commune à une autre.

À travers les résultats de répartition de la brucellose humaine selon les communes de la wilaya (tableau 7), nous avons révélés que le nombre le plus important des cas enregistrés est observé dans la commune de OUARGLA avec 18 cas suivis par la commune de NGOUSSA avec 13 cas. Alors que,les communes de SIDI KHOULED, de HMD,d’HORS WILAYA ont enregistré respectivement 04,02,02cas.

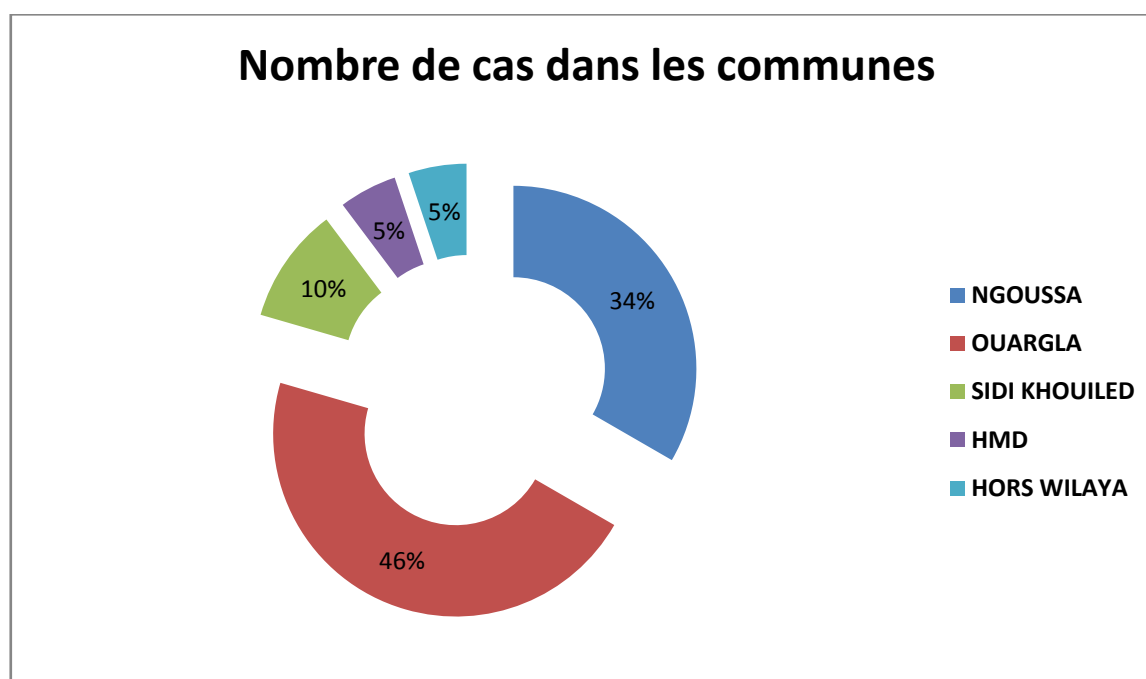


Figure 13: Répartition des cas de brucellose humaine dans les communes de Ouargla

5 : Répartition des cas du brucellose selon le mode de contamination :

Concernant le mode de contamination, il est noté que la voie digestive par l’ingestion de lait cru ou de ces dérivés non pasteurisés était presque la moitié des cas (N=18). La contamination professionnelle n’a été retrouvée que dans 10cas.

Tableau 4 : Répartition des cas de la brucellose selon le mode de contamination

Le mode de contamination	Non professionnelle	Professionnelle	ND
Nombre des cas	18	10	12

6 : Répartition de la brucellose humaine par mois dans la wilaya d’Ouargla du 2016 au 2020.

le nombre de cas de brucellose entre 2016-2020, est important en mois de Mars avec 09 cas enregistrés, suivi par le mois de Avril avec 07 cas.

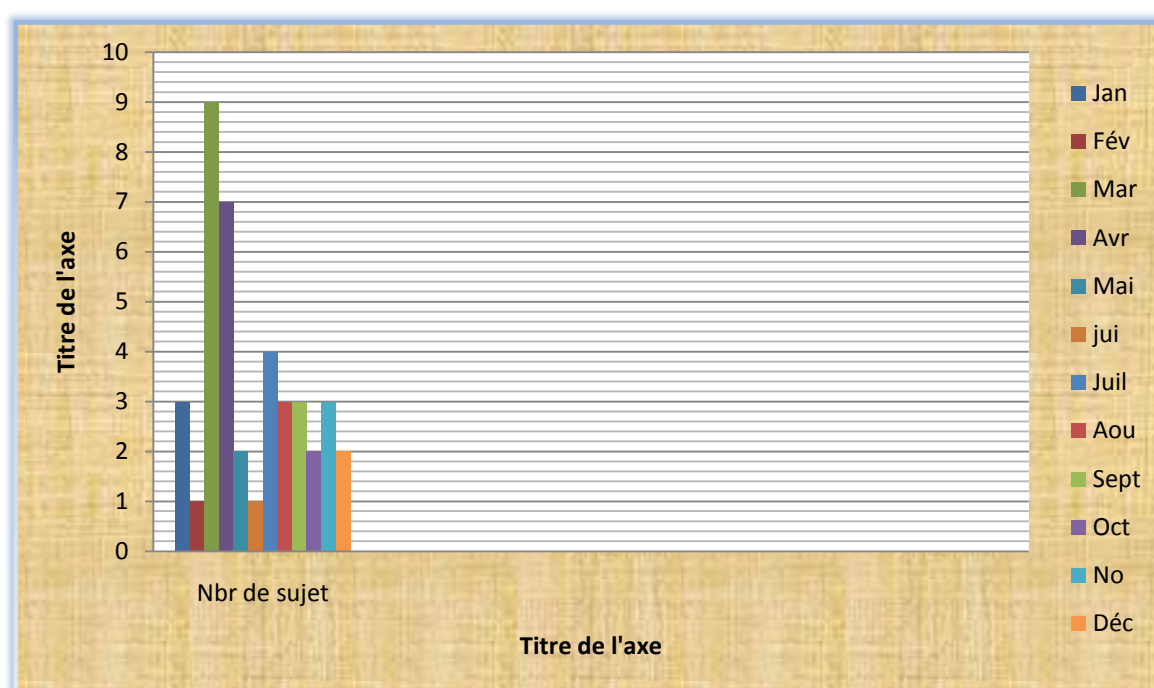


Figure 14: répartition mensuelle des cas de brucellose humaine (2016-2020)

7 : Répartition des cas du brucellose selon la durée d’hospitalisation :

La répartition des cas de brucellose en fonction de la durée d’hospitalisation, montre que la majorité des cas (20cas) sont hospitalisé pendant 6 jours, suivi par la durée de 7 jours avec 10 cas et 8 jours avec 4 cas. Par ailleurs la durée d’hospitalisation de 9, 4,3,2,1 jours ont enregistrés respectivement 2,1,1,1,1 cas.

Tableau 4: distribution des cas de brucellose humaine selon la durée d’hospitalisation

Nombre des jours d’hospitalisée	Nombre des cas
1jour	1
2jours	1
3jours	1
4jours	1
6jours	20
7jours	10
8jours	4
9jours	2

8 : Répartition des cas du brucellose hospitalisés selon les ATCD :

On a observé que la plupart des patients (25cas) sans ATCD particuliers, suivi par 5 cas d'ATCD de brucellose (brucellose ancien ou cas similaire dans la famille), mais les autres ATCDs (HTA,diabète, asthme, angine de poitrine hépatite B ,luxation congénitale de coude) ont enregistré seulement entre 1 et 2 cas .

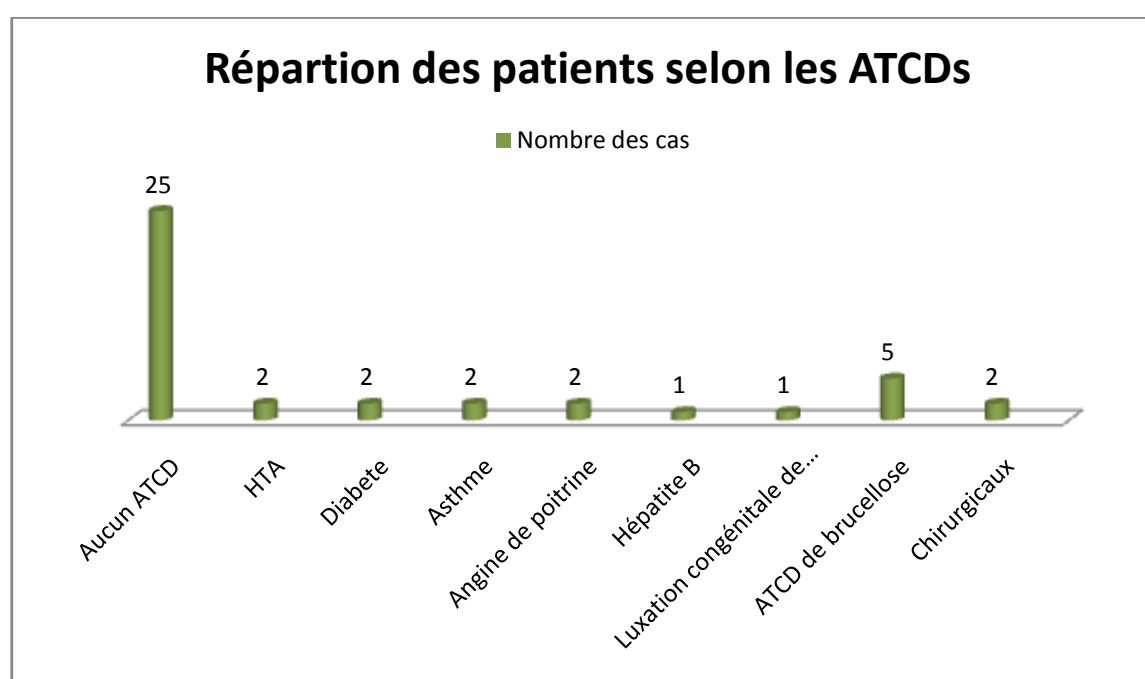


Figure15 : Répartition des cas de brucellose hospitalisés selon lesATCDs

9: Répartition des cas selon les signes cliniques :

Les symptômes les plus fréquemment rapportés par les cas étaient la fièvre (77,5%), les arthro-myalgies (70 %), les suées nocturnes (60 %) et l'asthénie (27,5%) et les autres signes sont rare (tableau 10).

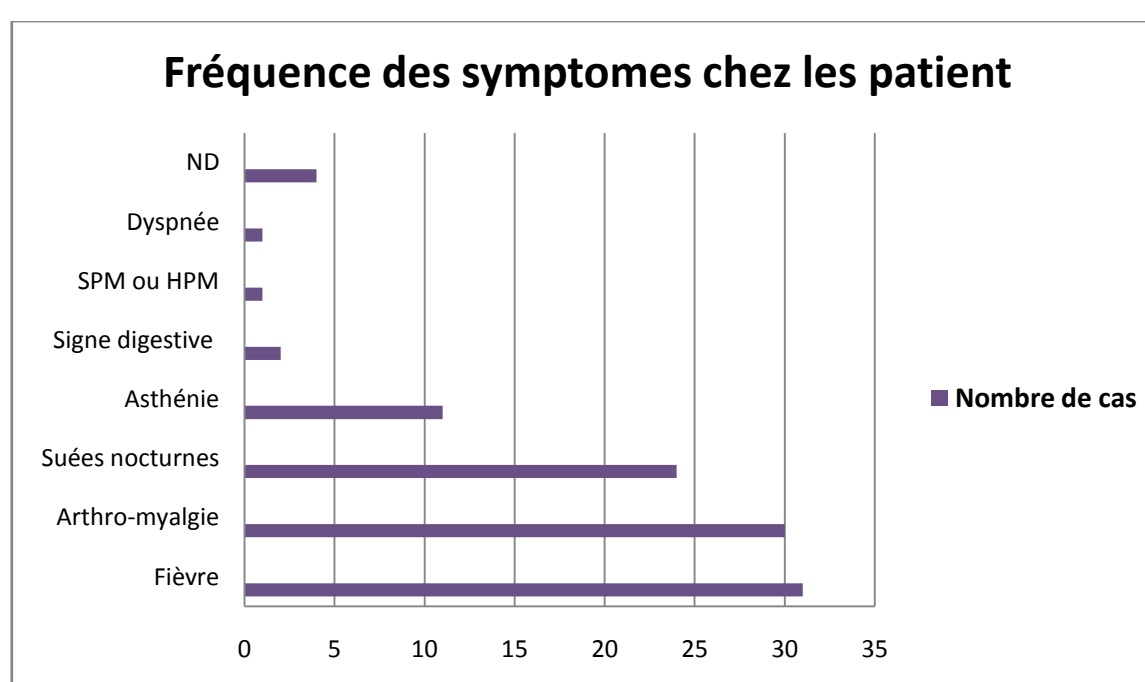


Figure 16: Fréquence des symptômes chez les patients hospitalisés de 2016 à2020 de Ouargla

10:Répartition selon la forme clinique :

Plusieurs formes cliniques ont été observées. La forme aigue septicémique était prédominante (n= 37), les forme focalisées (n=3) et la forme chronique (n=0)

Tableau 6:répartition des formes cliniques

La forme clinique	Aigue septicémique	Focalisé	Chronique
Nombre des cas	37	03	00

11: positivité des prélèvements :

11.1. Biologique :

11.1.1. La numération formule sanguine :

Tableau 7:FNS chez les patients

FNS	NORMALE	Anémie inflammatoire	ID
Nombre de cas	30	8	2

La numération formule sanguine était normale dans 70% des cas, une anémie était notée dans 7% des cas et 5% des cas indéterminées.

11.1.2. Le syndrome inflammatoire :

Tableau 8:CRP chez les patients

CRP	<6MG/L	>6MG/L	ID
Nombre de cas	10	24	6

Le syndrome inflammatoire était présent dans plus de la moitié des cas (65%)

11.1.3.Le bilan hépatique :

Tableau 9: transaminase chez les patients

TGO/TGP	>40UI (positif)	<40 (normale)	ID
NOMBRE DE CAS	7	28	5

la cytolysé hépatique dans 10% des cas, atteignant dans un cas 2 fois la normale.

11.2. SEROLOGIE :

La sérologie de Wrightétait positifs dans tous les cas.

12. RADIOLOGIE :

Tableau 10:les atteintes radiologiques pour les formes focalisées

Atteintes	spondylodiscite	Sacro iléite
Nombre de cas	2	1

Parmi les formes focalisées (n=3), l'atteinte rachidienne était la principale localisation secondaire , réalisant une spondylodiscite lombaire (n=2) et sacro iléite (n=1). Un cas est compliqué d'abcès para vertébraux

13. Protolethérapeutique :

LES SC0HEMAS THERAPEUTIQUES DES ATB :

Tableau11:les schémas des ATB

Traitement curatif	Nombres des cas	pourcentages	La forme clinique
Doxy+Genta	38	95%	1cas B focalisé
			37cas B aigue septicémique
Doxy+ Genta+Rifa	1	2,5%	1cas B focalisé
Doxy+Genta+Ciprolon	1	2,5%	1cas B focalisé

95% des patients hospitalisés ont reçu le schéma thérapeutique (doxy +genta) et 5% des autres patients ont reçu soit (doxy+genta+rifa) ou (doxy+genta+ciprolon).

Tableau12:le TRT symptomatique

Traitement adjuvant	Nombres ses cas
Mopral	04
Paracétamol	03
Immobilisation	02
Réhydratation	06

14. L'EVOLUTION :

Tableau13:l'évolution de brucellose chez les patients sous TRT

Evolution	N °des cas	Fréquence
Evolution favorable	40	100.00%
Pas d'évolution favorable	00	0.00%
Totale	40	100.00%

- Tous les patients ont une bonne évolution.

V. Discussion

Notre étude a concerné 40 cas de brucellose humaine notifiés dans la région de Ouargla en Algérie, à partir d'une étude rétrospective sur dossiers des malades descriptive des aspects épidémiologiques, cliniques et thérapeutique au niveau du service d'infectiologie de l'EPH Mohammed Boudiaf Ouargla, durant une période de 5 ans allant de janvier 2016 jusqu'au décembre 2020.

Nous constatons que la brucellose est toujours endémique malgré les programmes de lutte qui ont été menés dans le but de son élimination.

1. Répartition des cas de Brucellose humaine selon l'année (2016-2020) :

Selon les résultats illustrés dans la **figure 10**, nous observant une augmentation des cas hospitalisés en 2016 et 2019 peuvent être expliqués par l'augmentation de l'infection animale.

2. Répartition des patients selon l'âge (2016-2020) :

La brucellose survient à tous les âges avec une prédominance chez l'adulte, mais avec une prédominance entre 16 ans -36 ans et entre 36-58 ans. Ces résultats sont comparables à ceux retrouvés en Tunisie[64], les adultes âgés de 20 à 59 ans représentent 65% des cas. La prédominance des jeunes car c'est la tranche d'âge la plus active par la consommation de lait cru ou ces dérivés non pasteurisés et Certains professionnels sont exposés au risque de brucellose tels que les vétérinaires, éleveurs, agriculteurs, bergers, employés d'abattoirs et bouchers.

3. Répartition des patients selon le sexe (2016-2020) :

Nous notons dans notre série, que les hommes sont plus touchés que les femmes avec sex ratio 2,07, ceci a été rapporté dans l'étude de Aquitaine[65] et en Tunisie[64]. Les explications possibles pourraient être un plus grand risque d'exposition chez le personnel dans l'activité domestique telle que l'élevage du bétail étant déléguée préférentiellement aux garçons en raison de leur connaissance dans le domaine et leurs forces pour l'exécution des activités liées à cette fonction. Du point de vue de **Aloufi et ses collaborateurs (2016)**[66] le fait que la brucellose soit principalement une maladie professionnelle peut être une raison pour laquelle la prévalence est plus élevée chez les hommes que chez les femmes.

4. Répartition par commune des cas de brucellose (2016-2020) :

Notre étude montre que toutes les communes de la wilaya d'Ouargla sont touchées par la brucellose, mais avec une répartition inégale de la maladie. Les communes d'Ouargla et N'goussa étaient les communes les plus touchées durant les 5 ans.

La majorité des cas humains de cette maladie ont été détectés dans : Ouargla, une commune urbaine, probablement à cause de mouvements de gens qui peuvent être infectés provenant d'autres communes car cette zone est le chef-lieu de wilaya et aussi Parce qu'il contient un grand nombre d'habitants, le nombre de blessés est donc important, et dans la commune de N'goussa (milieu rural) par augmentation de la prévalence de la brucellose chez les bétails, où l'usage du lait cru de vaches, chèvre et ses dérivés est courant.

5. Répartition selon le mode de contamination :

Le mode de contamination non professionnelle par l'ingestion de lait cru ou de ces dérivés non pasteurisés était presque dominant et représentait 45% des cas. La contamination professionnelle n'a été retrouvée dans 30% des cas. Ces résultats ont été aussi rapportés dans l'expérience tunisienne (62,5%) [67] et l'étude de GUELMA[69].

6. Répartition mensuelle des cas de la brucellose :

Nos résultats à propos de la répartition mensuelle de la brucellose humaine ont montré qu'il y a un pic saisonnier bien distinct, où l'on observe une période de risque entre mars et avril. Cette période de printemps et début d'été coïncide avec l'augmentation de l'élevage des vaches et par conséquent l'abondance du lait, période d'excrétion maximale de *Brucella*, chez les vaches ayant mis bas pendant le printemps, entraînant une augmentation de contamination par manipulation des animaux. Ces résultats sont similaires à ceux retrouvés dans l'étude de et Sidi

Belabbés[68]. Ainsi, dans l'étude menée dans la wilaya de GUELMA[69]. Un pic saisonnier a été démontré, avec une période de risque entre mai et avril

7. les signes cliniques :

Sur le plan clinique, La fièvre était le signe majeur et retrouvée dans 31 cas, elle était associée à des sueurs et des algies (fièvre sudoroalgique) dans presque la moitié des cas .

Ces résultats sont similaires aux études réalisées au Guelma[69], car la plupart des cas étaient la forme aigue septicémique de Brucellose

8. les formes cliniques :

Sur le plan clinique, la brucellose est une maladie à expression clinique très polymorphe, en effet, plusieurs formes cliniques ont été retrouvées chez nos patients, avec une prédominance nette de la forme aigue septicémique 37 cas, celle-ci est comparable à celui de l'étude de Guelma[69] due au diagnostic précoce.

Parmi les formes focalisées, les atteintes osseuses et vertébrales étaient au premier plan 100% des cas ; cela ne concorde pas avec les données de Guelma, qui révèlent que l'atteinte vertébrale étant exclusive

Les autres focalisations cardiaques, neuroméningées, sont absentes.

9. la positivité des prélèvements biologiques :

Sur le plan biologique, nous ne notons aucune spécificité de la formule sanguine, sauf que l'anémie inflammatoire a été retrouvée uniquement dans 10 cas, cela ne concorde pas avec les données de Guelma qui révèlent que l'hyperleucocytose a été retrouvée uniquement dans les formes focalisées.

Le bilan hépatique de la majorité des cas sont normales due à l'absence de l'atteinte hépatique par la brucellose

10. Les réactions sérologiques :

Les réactions sérologiques (La séroagglutination de Wright) ont été constamment positives, ces résultats rejoignent ceux de l'étude de Guelma[69] et Sidi Belabbés[68].

11. le Protocole thérapeutique :

-Concernant le protocole thérapeutique utilisé en phases aigues septicémiques était l'association gentamicine 5mg/kg en une seule perfusion journalière pendant 7 jours sous surveillance stricte de la fonction rénale ; et la Doxycycline 200 mg/j en 1 seule prise orale pendant 45 jours. Cette association réduit le risque de rechute [18]. Qui est aussi la bithérapie la plus fréquente à l'hôpital de Guelma[69]

-Pour les formes focalisées, deux protocoles ont été utilisés : Soit une trithérapie d'emblée, à base de rifampicine 15 mg/Kg /j per os, Doxycycline 200mg/j peros, gentamicine 5mg/Kg/j en une seule perfusion le matin soit rifampicine 15 mg/Kg /j per os, Doxycycline 200mg/j peros, ciproflon inj 400mg 2x/j chaque 8h, soit une bithérapie à base de Doxycycline peros et gentamicine, celle-ci est comparable à celui de l'étude de Guelma

- La durée du traitement était variable entre 3 et 12 mois.

-La rifampicine n'a pas été utilisée en première intention car dans notre pays, la rifampicine est plutôt préconisée pour la prise en charge de la tuberculose, maladie endémique en Algérie, et ce pour éviter l'émergence de souches de bacille de Koch résistantes à la rifampicine.

-Paracétamol pour les douleurs Surtout pour les atteintes osseuses de la forme focalisée.

-On met un pansement gastrique (Mopral) chez les patients ayant des antécédents d'atteintes de l'estomac et chez les sujets polys médicamenteux.

- Réhydratation surtout pour les sujets âgées.

-Des mesures non spécifiques sont souvent indispensables avec le traitement antibiotique (repos, corset si atteinte osseuse lombaire).

10.évolution :

Les sont bien évoluées comme l'étude de GUELMA

Forces et limites :

Les données manquantes dans les dossiers de malades mal remplies (à savoir les signes fonctionnelles, bilan biologique et surtout la surveillance pendant la durée d'hospitalisation

-Absence d'un système d'informatisation des données du patient.

Comme force, c'est la première étude faite au sein de service faisant le point sur le profil actuel de Brucellose en intra hospitalier et donnant une idée sur le profil sur la wilayade Ouargla.

Perspectiveset Recommandations :

- Informatiser et bien remplir les dossiers des malades.
- Collaboration entre les services de prévention de la direction de la santé publique et les services vétérinaire afin de déclencher l'enquête épidémiologique qui permet la détection rapide de tout animal suspect
- Sensibiliser toutes les parties concernées du danger existant afin de travailler conjointement à contrôler ce fléau.
- Il faut renforcer le programme de lutte basé sur des mesures d'hygiène, la surveillance épidémiologique, le dépistage et la déclaration des cas positifs avec des programmes de vulgarisation et sensibilisation, l'éviction de la consommation des produits laitiers non pasteurisés et surtout la vaccination du cheptel.
- Organiser des campagnes de vulgarisation et sensibilisation de la population dans les zones ou la maladie est endémique en expliquant la gravité de la maladie, ses modes de transmission et ses méthodes de prévention.
- Élaboration d'une stratégie de prévention qui cible les facteurs de risque associé à la brucellose humains dans les zones rurales à forte incidence de la maladie.
- Renforcer le système de déclaration de la maladie au niveau des établissements de santé ; la déclaration doit préciser l'âge, le sexe et surtout la profession du patient.
- Equiper des laboratoires pour la confirmation des formes atypiques de la brucellose.

En fin, la réussite de contrôle d'une maladie est à la fois une science et un art. La part scientifique inclus la connaissance de la maladie, et la part artistique repose sur l'habilité à estimer réellement le problème afin d'arriver un jour à éliminer cette maladie dans notre pays

CONCLUSION

La brucellose est une zoonose mondialement répandue et peut se transmettre à l'homme dans certaines circonstances. Elle fait partie des maladies à déclaration obligatoire.

Malgré le programme de lutte appliqué contre la brucellose en Algérie, l'évolution des brucelloses bovine et humaine n'a pas noté d'amélioration réelle à cause de multiples défaillances qui existent dans l'application de ce programme qui sont essentiellement le manque d'hygiène dans les élevages, l'absence d'éducation sanitaire chez les éleveurs, le non-respect des mesures de sécurité chez les professionnels, ainsi que le manque des moyens employés pour le dépistage et que la vaccination anti brucellique n'est pas obligatoire (l'éleveur refuse de vacciner ses animaux).

L'objectif principal de ce travail est de décrire les caractéristiques épidémiologique, clinique et thérapeutique de la brucellose au sein de service d'infectiologie de l'EPH Mohammed Boudiaf Ouargla.

On a effectué une étude descriptive rétrospective sur dossiers des malades hospitalisés au sein de service durant la période 2016-2020.

Au terme de cette étude et à la lumière des résultats obtenus suite à l'analyse des résultats des cas déclarés sur cinq années consécutives nous pouvons constater que

la tranche d'âge la plus touchée était entre [16 ans-56 ans], due à la consommation de lait cru ou ces dérivés non pasteurisés et Certains professionnels sont exposés au risque de brucellose tels que les vétérinaires, éleveurs, agriculteurs, bergers, employés d'abattoirs et bouchers.

Une prédominance masculine a été notée à cause que les hommes sont plus vulnérables au risque d'exposition chez le personnel dans l'activité domestique telle que l'élevage du bétail étant déléguée préférentiellement aux garçons en raison de leur connaissance dans le domaine et leurs forces pour l'exécution des activités liées à cette fonction.

Les communes d'Ouargla et N'goussa étaient les communes les plus touchées.

Plusieurs formes cliniques ont été observées. La forme aigue septicémique était prédominante (n= 37), les formes focalisées (n=3). La symptomatologie fonctionnelle dans la forme aigue septicémique était polymorphe. La fièvre était le signe majeur est retrouvée dans 31 cas, elle était associée à des sueurs et des algies (fièvre sudoroalgique) dans presque la moitié des cas.

La méthode utilisée pour diagnostiquer la brucellose est La sérologie de Wright.

Le protocole thérapeutique utilisé en phases aigues septicémiques était l'association gentamicine et doxycycline.

L'évolution était favorable chez tous les patients.

Il y a des données manquantes dans les dossiers de malades mal remplis.

Il faut insister sur la prévention, d'une part par la sensibilisation de la population, sur les risques liés à la consommation de produits laitiers non pasteurisés, et d'autre part sur l'éradication de la brucellose animale afin d'espérer éliminer cette affection de notre pays, dans l'attente d'une vaccination efficace.

BIBLIOGRAPHIE

- [1] Koita D_ Prévalence de la Brucellose dans le centre urbain de Mopti : aucabinet médical Duflo sis à Mossinkorè_ Thèse de Médecine (2008)..
- [2] Pappas G, Papadimitriou P, Akritidis N et al. The new global map of human brucellosis. *Lancet Infect Dis* 2006 ; 6 : 91–9.
- [3] Russo G, Pasquali P, Nenova R et al. Reemergence of human and animal brucellosis, Bulgaria. *Emerg Infect Dis* 2009 ; 15 : 314–6.
- [4] . Akhvlediani T et al. The changing pattern of human brucellosis : clinical manifestations, epidemiology, and treatment outcomes over three decades in Georgia. *BMC Infectious Diseases* 2010, 10 : 346.
- [5] . Kassiri H, Amani H, Lotfi M. Epidemiological, laboratory, diagnostic and public health aspects of human brucellosis in western Iran. *AsianPac J Trop Biomed* 2013 ; 3 : 589-94.
- [6] Maurin M. La brucellose à l’aube du 21e siècle. *Med Mal Infect* 2005 ; 35 : 6–16.
- [7] . Seleem MN,. Boyle SM, Sriranganathan N. Brucellosis : A re-emerging zoonosis, *Vet Microbiol* 2010 ; 140 : 392-8.
- [8] Cekanac et al. Epidemiological Characteristics of Brucellosis in Serbia, 1980-2008 ; *Croat Med J.* 2010; 51: 337-44.
- [9] Roth F et al. Human health benefits from livestock vaccination for brucellosis : case study. *Bulletin of the World Health Organization* 2003, 81.
- [10] . Benkirane A. Surveillance épidémiologiqueetprophylaxie de la brucellose des ruminants. *Rev Sci Tech* 2001 ; 20 : 757-67.
- [11]- Maurin M. La brucellose à l’aube du 21ème siècle. *Méd Mal Infect* 2005 ; 35 : 6-16.
- [12] Abadia, G., Picu, C., 2005. Zoonose d’origine professionnelle, *EMC-Toxicologie Pathologie* 2, 163-177.
- [13] Merial, 2016, La brucellose animale, *Ecoles Nationales Vétérinaires Françaises*, 58 p.
- [14] JORA, 2006, article, N° 16, 24 p.
- [15] : Quieroz S., 2010, *Traité de toxicologie professionnelle*, 1 ère édition, Brésil, 753 p
- [16] : Afssa, 2006, Fiche de description de danger microbiologique transmissible par les aliments : *Brucella spp.* 4p.
- [17] Abadane Z., 2014, Séroprévalence et facteurs de risque de la brucellose chez les professionnels des abattoirs de la région du Grand Casablanca, mémoire de fin d’études : épidémiologie de Santé Publique, école nationale de santé publique, Maroc, 21 p.
- [18] Bounaadja L., 2010, Développement d’une PCR en temps réel pour la détection des *Brucella* et relations avec le genre *Ochrobactrum*, thèse présentée pour l’obtention du diplôme de doctorat : biologie des organismes, université du Maine, 200 p.
- [19] CHAKROUN M., BOUZOUAIA N. La brucellose : une zoonose toujours d’actualité. *RevTunInfectiol*, 2007, 1(2) : - n.d.
- [20] MAILLES A., VAILLANT V. Étude sur les brucelloses humaines en France métropolitaine, 2002-2004. *Institut de Veille Sanitaire*, 2007 - n.d.
- [21] MAURIN M., BRION J.-P. Brucellose. In : *Encyclopédie médicochirurgicale (EMC), Maladies infectieuses*. Éd. Elsevier Masson SAS, Paris, 2009, 8-038-A-10 n.d.

- [22] Minas M, Minas A, Gourgulianis K, Stournara A. Epidemiological and clinical aspects of human brucellosis in Central Greece. *Jpn J Infect Dis* 2007;60:362–6.
- [23] Anonyme. Brucellose. *Bulletin Epidémiologique du Ministère de la Santé Publique* 2005 ; 2 : 6
- [24] Boschioli, M.L., Foulongne, V. & O'Callaghan, D., 2001. "Brucellosis : a world wide zoonosis". *Current Opinion in Microbiology*. Vol 4. Issue 1, p58-64
- [25] Hamou Assya., 2016. Enquête épidémiologique sur la brucellose au niveau de la wilaya de Tlemcen et création d'une bibliothèque d'ADN pour étude cas-témoins. Université Abou Bakr Belkaid-Tlemcen
- [26] Tabet-Derraz N.F., Bestaoui Chu., Hassani A.E.K., 2012. Service des maladies Infectieuses Sidi Bel Abbés. Algérie : 13eme journée d'infectiologie. VINCI-centre international de congrès : 24p.
- [27] Boudilmi B, Chalabi N, Mouaziz A., 2014. Brucellose animale et humaine dans l'ouest algérien. Quelques résultats bactériologiques et sérologiques. *Brucellosis meeting of Ghardaia (Algeria)*, November 14–15.
- [28] Boualem B.H., Belkadi S.A. and Benabdellah A., 2009. "Brucellose. Elsevier masson. Science Direct.. pp1
- [29] Ghafour Amina., 2017. Contribution à la construction d'une bibliothèque d'ADN de patients et résistants à la brucellose et conception des amorces du gène TNF alpha. Université Abou Bakr Belkaid-Tlemcen.
- [30] Barger k., Gorvel J.-P., Salcedo S.P., 2012. Internal affairs: investigating the *Brucella* intracellular lifestyle. *FEMS Microbiol. Rev.*, 36, 533-562..
- [31] Barger k., Gorvel J.-P., Salcedo S.P., 2012. Internal affairs: investigating the *Brucella* intracellular lifestyle. *FEMS Microbiol. Rev.*, 36, 533-562.
- [32] Quin, P.J., Markey, B.K., 2003. *Concise Review of Veterinary Microbiology*, Blackwell Science Ltd, 9600 Garsington Road, Oxford OX 4 2DQ, UK, pp 52-55
- [33] Espace Professionnel DES Biologie Médicale ;2003 ;brucella
- [34] La brucellose ovine et caprine - *Le Point Vétérinaire* n° 235 du 01/05/2003 n.d. <https://www.lepointveterinaire.fr/publications/le-pointveterinaire/article/n-235/la-brucellose-ovine-et-caprine.html> (accessed May 31, 2020).
- [35] Crespo Léon, F., Rodriguez Ferri, E. F., Martinez Valdivia, E., 2003. "Brucellose ovine et caprine", In "Principales maladies infectieuses et parasitaires du bétail, Europe et régions chaudes", Tome 2, maladies bactériennes, mycoses, maladies parasitaires (éd. Lefèvre, P.C., Blancou, J. & Chermette, R.), Edition Lavoisier, Paris, London, New York, (2003), 891-904.
- [36] Physiopathologisten.d. <http://www.chu-nimes.fr/cnrbrucella/physiopathologie.html?PHPSESSID=2411fce070ac6aa90def05a571903239> (accessed January 22, 2020).
- [37] Dufour, Barbara, Garin-Bastuji, Bruno et Rautureau, Séverine., 2013. La brucellose : actualités sanitaires et réglementaires. *Le point vétérinaire*. janvier-février 2013, 332, pp. 46-50..
- [38] /Chirani, F., Hadjila, A., Ghezri, N., Draou, M., Hadj-Kadour, A., (2011). La brucellose humaine. Thèse. Med. Pharmacie. 2011, p :60.
- [39] Haddad N., 2010. Les zoonoses infectieuses, Polycoché des Unités de maladies contagieuses des Ecoles vétérinaires françaises. Mériat (Lyon), juillet 2010. 189 p.
- [40] Brucellose.pdf.d.

- [41] Acha, N.P., Szyfres, B., 2003. Zoonoses and Communicable Diseases Common to Man and Animals, third ed., vol. 1. Pan American Health Organization (PAHO), Washington, DC.
- [42] Chirani, F., Hadjila, A., Ghezri, N., Draou, M., Hadj-Kadour, A., (2011). La brucellose humaine. Thèse. Med. Pharmacie. 2011, p :60
- [43] PILLY E.: Maladies infectieuses et tropicales – 19eme édition 2004, p.157-69
- [44] Janbon F. Brucellose. EncyclMédChir, Maladies Infectieuses, 8-038-A-10 ; 2000 : 11 p
- [45] Esmailnejad-Ganji SM, Esmailnejad-Ganji SMR. Osteoarticular manifestations of human brucellosis: A review. World J Orthop 2019;10:54–62. <https://doi.org/10.5312/wjo.v10.i2.54>
- [46] Esmailnejad-Ganji SM, Esmailnejad-Ganji SMR. Osteoarticular manifestations of human brucellosis: A review. World J Orthop 2019;10:54–62. <https://doi.org/10.5312/wjo.v10.i2.54>
- [47] Ben Khalfallah A, Ousji M, Annabi N, Ajili F, Tlili R. Endocardite brucellienne : particularités cliniques et modalités thérapeutiques. Ann CardiolAngéiologie 2006;55:157–60. <https://doi.org/10.1016/j.ancard.2005.04.013>
- [48] Dammak M, Kacem I, Farhat N, Gouider R, Mhiri C. Neurobrucellose. RevNeurol (Paris) 2018;174:S162. <https://doi.org/10.1016/j.neurol.2018.02.010>
- [49] Smaoui F, Koubaa M, Hammami B, Mnif F, Marrakchi C, Sellali K, et al. Localisation génitale de la brucellose. Ann Endocrinol 2014;75:330. <https://doi.org/10.1016/j.ando.2014.07.206>.
- [50] Roche G, Canton Ph, Gerard A, Neiman JL, Schooneman F, Dureux JB. La Brucellose polyviscérale subaiguë maligne. A propos d'une observation. Médecine Mal Infect 1982;12:266–74. [https://doi.org/10.1016/S0399-077X\(82\)80026-7](https://doi.org/10.1016/S0399-077X(82)80026-7)
- [51] TurkiJaidane E, Ben Chrifa L, Zayani R, Zine El Abiddine A, Abdessaied M, Ben Mansour I, et al. Le brucellome hépatique : à propos d'un cas. Rev Médecine Interne 2015;36:A182. <https://doi.org/10.1016/j.revmed.2015.03.225>
- [52] Uluğ M, Can-Uluğ N. Pulmonary Involvement in Brucellosis. Can J Infect Dis Med Microbiol 2012;23:e13–5. <https://doi.org/10.1155/2012/164892>.
- [53] Brucellosechronique.d. <http://www.chu-nimes.fr/cnrbrucella/brucellosechronique.html?PHPSESSID=e356b84e52fca70b510f573fa446bfb9> (accessed April 29, 2020)
- [54] El-Sayed A, Awad W. Brucellosis: Evolution and expected comeback. Int J Vet Sci Med 2018;6:S31–5. <https://doi.org/10.1016/j.ijvsm.2018.01.008>.
- [55] Seleem MN, Boyle SM, Sriranganathan N. Brucellosis: a re-emerging zoonosis. Vet Microbiol 2010;140:392–8. <https://doi.org/10.1016/j.vetmic.2009.06.021>
- [56] Lavigne J-P, Mailles A, Sotto A. Brucellosehumain.Datatraitesmc08- 73732 2017.
- [57] Maurin, M., (2005). La brucellose à l'aube du 21e siècle. Médecine et maladies infectieuses, 35(1) : 6-16. DOI : <https://doi.org/10.1016/j.medmal.2004.08.003>
- [58] Pappas, G., Akritidis, N., Bosilkovski, M., Tsianos, E., (2005). Brucellosis. New England Journal of Medicine, 352(22) :2325-2336.DOI : <https://doi.org/10.1056/NEJMra050570>
- [59] HAMOU A., 2016, Enquête épidémiologique sur la brucellose au niveau de la wilaya de Tlemcen et création d'une bibliothèque d'ADN pour étude cas-témoins, thèse en vue de l'obtention du diplôme de master: gestion et amélioration des ressources biologiques, université de Tlemcen, 44 p

- [60] Jambon F. Brucellose. EMC - Maladies Infectieuses 2000 ; 8-038-A-10, 11 p. n.d.
- [61] Khettab et al. , 2010, La brucellose, mémoire de fin de cycle, université de Tlemcen, 30 p
- [62] instruction n 7 du 2 avril 2018 relative au renforcement du programme de prévention et de lutte contre la brucellose de REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE MINISTERE DE LA SANTE DE LA POPULATION ET DE LA REFORME HOSPITALIERE
- [63] *Guide d'Algérie : paysages et patrimoine*, Algérie, Média-Plus, 1996, 319 p. (ISBN 9961-9-2200-X), p. 100
- [64] M. CHAKROUN, N. BOUZOUAIA LA BRUCELLOSE : UNE ZOONOSE TOUJOURS D'ACTUALITE BRUCELLOSIS : A TOPICAL ZOONOSIS Service des Maladies Infectieuses. EPS Fattouma Bourguiba - Monastir E-mail : mohamed.chakroun@rns.tn.p02
- [65] . Neau D. Etude rétrospective de 59 cas de brucellose humaine en Aquitaine. Aspects cliniques, biologiques et thérapeutiques Méd Mal Inf 1997 ; Sup 6 : 638-41
- [66] Aloufi, A. D., Memish, Z. A., Assiri, A. M., McNabb, S. J., (2016). Trends of reported human cases of brucellosis, Kingdom of Saudi Arabia, 2004-2012. *Journal of epidemiology and global health*, 6(1) :11-18. DOI : <https://doi.org/10.1016/j.jegh.2015.09.001>
- [67] Zribi M, Ammari L, Masmoudi A et al. Aspect cliniques, microbiologiques et thérapeutiques de la brucellose : Etude de 45 cas. *PatholBiol (Paris)* 2009 ; 57 : 349-52.
- [68] * Tabet-Derraz NF. Les zoonoses, Etude de la brucellose dans la région de Sidi Belabbés à partir d'une série hospitalière (2005- 2008). *Méd Mal Inf* 2009 ; 39 : S68
- [69] A. Touaref1 . AA. Bentorki2 . A. Gouri 3 , A. Yakhlef e étude de 51 cas de brucellose, hospitalisés au service d'infectiologie de Guelma en Algérie, durant la période de Janvier 2009 à Septembre 2012

Annexe A

EPH Mohammed Boudiafd'Ouargla

Service d'infectiologie

Fiche de renseignement

Source : registre de service, dossiers des malades

1. Identification du malade

- o Nom prénom :
- o Age :
- o Sexe :
- o Origine géographique précise :
- o Médecin traitant :
- o Motif d'hospitalisation :
- o Date d'entrée :
- o Date de sortie :

- o Durée d'hospitalisation :

2. Antécédents médicaux-chirurgicaux :

3. Diagnostic clinique :

- a. Fièvre :
- b. Arthro-myalgie :
- c. Sueur nocturne :
- d. Asthénie :
- e. Signes digestifs :
- f. SPM ou HPM :
- g. Des autres signes :

4. Bilan thérapeutique:

- Biologique :
 - ✓ FNS : GB ; HB ; PLAQ
 - ✓ CRP :
 - ✓ BILAN HEPATIQUE :

- Radiologique :

- ECG :

5. Les examens para cliniques :

6. Examen de confirmation sérologique :

7. Les sources de contamination :

8. Evolution :

Annexe B

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
MINISTERE DE LA SANTE DE LA POPULATION ET DE LA REFORME HOSPITALIERE
DIRECTION DA LA SANTE DE LA POPULATION DE OUARGLA
ETABLISSEMENT PUBLIC HOSPITALIER D'OUARGLA
SERVICE D'EPIDEMIOLOGIE

FICHE DE DECLARATION OBLIGATOIRE DES CAS DE BRUCELLOSE

Cette maladie justifie une intervention urgente, vous devez la signaler par tout moyens approprié (téléphone, télécopie)

Identification

Nom : Prénom : Sexe :
 Date de naissance Age : ANS
 Adresse habituelle (exact) :

N° Tel : Type d'habitat familial : Urbain Rural :
 Dans un appartement :
 Dans une exploitation agricole : /
 Autres (préciser) : /

Date de premiers signes cliniques LE :

Isolement de brucella spp Oui Non effectué

Site de prélèvement :
 Date de prélèvement .
 Espèce isolé :/..... Non identifier :

Sérologie

Prélèvement Date : Méthode 1 : sérologie de Wright . Méthode 2 :
 Résultat : UI/MI En cours : / Non effectué : /

Rose Bengale :

Prélèvement Date :
 Méthode 1 :/..... Méthode 2 :/.....
 Résultat : Positif En cours : / Non effectué : /
 Hospitalisation : Oui Si oui date d'hospitalisation :
 Lieu d'hospitalisation : EPH Ouargla Service Infectieux
 Médecin traitant : Dr EPH DE Ouargla

Exposition à risque (dans les 03 mois précédant les premiers signes de brucellose) évoluant depuis 25 J

Profession : / (si enfant profession des parents)
 Contact avec des animaux (vivants ou morts) : NON
 Vache : oui non inconnu si oui date :/..... lieu de contact :
 Chèvre : oui non inconnu
 Brebis : oui non inconnu
 Chamelle : oui non inconnu
 Manipulation de produits d'avortement : oui Si oui ; date : / lieu :
 Manipulation de fumier naturel: oui non inconnu si oui ; date : ...lieu:

Consommation de :

Consommation de :Lait (cru) :Vache : oui non inconnu si oui date :

lieu de contact :

Chèvre : oui non inconnu Brebis : oui non inconnu Chamelle : non inconnu

Autres (préciser) :

Fromage cru au lait cru :Vache : oui non inconnu si oui date :Chèvre : oui non inconnu Lieu de contact :

Commune :

Brebis : oui non inconnu Chamelle : oui non inconnu

Autres (préciser) :

Viande peu cuite : /

De bœuf : /

De mouton

De chamelle :

Autres : si oui préciser laquelle

Transfusion sanguine : oui non ne sait pas Voyage oui non inconnu si oui préciser l'endroit : /Cas de brucellose dans l'entourage : oui non lien de parenté :Médecin ou biologiste déclarant

Nom : Dr

Etablissement : EPH MOHAMED BOUDIAF OUARGLA

Date de déclaration

N.B/ Déclaration signalée aux services suivants :

- MONSIEUR LE DIRECTEUR DE LA SANTE ET DE LA POPULATION DE LA WILAYA D'OUARGLA
- MONSIEUR LE DIRECTEUR DE L'ETABLISSEMENT PUBLIC DE SANTE DE PROXIMITE (SEMEP) OUARGLA

Le Médecin Chef de
Service d'Epidémiologie
de l'EPH D'OUARGLA

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
 وزارة الصحة و السكان وإصلاح المستشفيات
MINISTRE DE LA SANTE DE LA POPULATION ET DE LA REFORME HOSPITALIERE

**DIRECTION DE LA SANTE ET DE
 LA POPULATION OUARGLA
 ETABLISSEMENT PUBLIC HOSPITALIER
 MOHAMMED BOUDIAF DE OUARGLA
 N° :/2020**

مديرية الصحة و السكان لولاية ورقلة
 المؤسسة العمومية الإستشفائية محمد بوضياف ورقلة
 الرقم : 2020

السيد مدير المؤسسة العمومية الإستشفائية بورقلة
 إلى السيد
 المدير العام للموقاية و ترقية الصحة
 وزارة الصحة و السكان و إصلاح المستشفيات
 تحت إشراف السيد مدير الصحة و السكان بورقلة

جدول إرسال

الملاحظات	العدد	بيان المرفقات
للغرض المطلوب	1X1	تجدون رفقة هذا الإرسال : استمارة تصريح الخاصة بحالة مريض بالحمى المالطية (Brucellose).

ورقلة في :
المدير

(1)

RELEVÉ DE DECLARATION DES CAS DE MALADIES A DECLARATION OBLIGATOIRE

Wilaya d'Quargla
Etablissement Public Hospitalier Quargla

Service de:

DATE	NOMS ET PRENOMS	AGE	SEXE		ADRESSE	MALADIE (en toute lettre)	OBSERVATION
			M	F			

IMPORTANT : L'exemplaire doit être adressé en toute **URGENCE** au service d'EPIDEMIOLOGIE de l'Etablissement Public Hospitalier **Quargla**.

Fait a Quargla le :
Signature du Médecin.

Annexe C

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
MINISTERE DE LA SANTE DE LA POPULATION ET DE LA REFORME HOSPITALIERE

Direction Générale de la
Prévention et de la Promotion de la Santé

المديرية العامة للوقاية و ترقية الصحة

INSTRUCTION N°07 DU 02 APR 2018
RELATIVE AU RENFORCEMENT DU
PROGRAMME DE PREVENTION ET DE LUTTE CONTRE LA BRUCELLOSE

DESTINATAIRES	
<ul style="list-style-type: none"> - Messieurs les Walis - Monsieur le Directeur Général de l'INSP - Monsieur le Directeur Général de l'IPA - Mesdames et Messieurs les Directeurs de la Santé et de la Population : En communication avec : <ul style="list-style-type: none"> - Les Directeurs des Etablissements Hospitaliers (EH) - Les Directeurs des Etablissements Hospitaliers Spécialisés (EHS) - Les Directeurs des Etablissements Publics Hospitaliers (EPH) - Les Directeurs des Etablissements Publics de Santé de Proximité (EPSP) - Monsieur le Directeur général de l'EHU d'Oran - Madame et Messieurs les Directeurs Généraux des CHU 	<p>Pour information Pour Information Pour Information Pour Exécution et suivi</p> <p>Pour Exécution Pour Exécution Pour Exécution Pour Exécution</p> <p>Pour Exécution Pour Exécution</p>

La brucellose aussi appelée la fièvre de Malte ou mélitococcie est une zoonose due à des bactéries du genre *Brucella*. Quatre espèces sont incriminées en pathologie humaine, la plus fréquente en Algérie étant *Brucella melitensis* qui est de loin l'espèce la plus virulente suivie par *Brucella abortus*.

C'est une infection systémique, caractérisée par un grand polymorphisme clinique et des manifestations peu spécifiques mais qui peut entraîner des complications graves nécessitant souvent une hospitalisation, des traitements longs et contraignants. Des formes chroniques peuvent également survenir.

Les réservoirs classiques de la bactérie sont les animaux d'élevage (bovins, caprins, ovins,...), mais ils se sont toutefois étendus à certains mammifères sauvages et marins.

Les principales voies de contamination sont la voie digestive et le contact direct avec l'animal. La voie digestive se fait par l'ingestion de produits contaminés (lait et dérivés crus non pasteurisés).

Le passage cutanéomuqueux de la bactérie chez l'homme s'opère suite au contact avec l'animal infecté, y compris avec les produits d'avortement, de mise bas, les excréta, les litières souillées, les viscères et les carcasses.

La contamination peut également survenir de façon accidentelle dans les laboratoires ou par inhalation de poussières ou aérosols infectés. Il s'agit avant tout d'une maladie professionnelle.

L'Algérie a enregistré 8630 cas humain en 2010 mais pas tous confirmés par le laboratoire. Ce nombre a diminué de plus de moitié en 2011 soit 4449 cas suite à une bonne collaboration

intersectorielle. Mais de nouveau, nous observons une tendance à la hausse durant les 3 dernières années pour atteindre 10780 cas soit une incidence de 26 pour 100 000 habitants en 2017. Les zones d'élevage des hauts plateaux demeurent les foyers les plus actifs de la maladie.

Sur le plan économique, les répercussions de la maladie sont considérables et la lutte contre cette maladie nécessite une collaboration entre différents secteurs : Ministère de la Santé, de la Population et de la Reforme Hospitalière, Ministère de l'Agriculture, du Développement Rural et de la Pêche, Ministère de l'Intérieur, des Collectivités Locales et de l'Aménagement du territoire et Ministère du Commerce.

1. CONCERNANT LA DEFINITION DE CAS

Le cas de brucellose se définit selon **les critères de diagnostic** suivants :

- **Critères cliniques :**
Toute personne présentant de la **fièvre**, **ET** au moins un des signes suivants : sueurs (abondantes, malodorantes surtout nocturnes), frissons, syndrome algique (arthralgie, céphalée), asthénie
- **Critères de laboratoire :**
Au moins un des 2 critères suivants :
 - Isolement de *Brucella spp* à partir d'un échantillon clinique
 - Formation d'anticorps spécifiques de Brucella (Wright, Rose Bengale, IFI)
- **Critères épidémiologiques :**
Au moins un des trois liens épidémiologiques suivants :
 - Exposition à des aliments contaminés : produits laitiers non pasteurisés
 - Exposition à des produits animaliers contaminés : sécrétions, organes, placenta, tissus dans un cadre professionnel ou autre
 - Exposition à des produits de culture bactérienne ou inhalation de poussières/aérosols contaminés dans un contexte professionnel ou autre

Cas probable : Toute personne répondant aux critères cliniques et présentant un lien épidémiologique.

Cas confirmé : toute personne répondant aux critères cliniques et aux critères du laboratoire.

2. CONCERNANT LE DIAGNOSTIC

Le diagnostic de la brucellose se fait essentiellement par examen sérologique. La confirmation bactériologique est indispensable, elle se fait dans les différents laboratoires de CHU et le laboratoire national de référence de *Brucella* à l'IPA, mais elle reste difficile à réaliser en pratique courante.

- **Circonstances de diagnostic :**

Le diagnostic de la brucellose doit être évoqué devant le contexte épidémiologique mettant en évidence :

- un séjour en zone d'endémie ou d'élevage
- une notion de profession à risque d'exposition : éleveur, berger, employé d'abattoir, vétérinaire, personnels de laboratoire de microbiologie,

- une notion de contamination alimentaire : consommation de produits laitiers non pasteurisés
- **Le diagnostic** est étayé par **la clinique** caractérisé par un grand polymorphisme :
 - forme aiguë septicémique ou de primo-invasion représentée dans sa forme commune par la fièvre suduro-algique ;
 - forme subaiguë ou focalisées qui vient compliquer la forme aiguë ;
 - forme chronique « non systématique » de diagnostic plus difficile qui peut survenir après des mois voir des années ;
 - forme fruste : pauci symptomatique ou asymptomatique.
- **Le diagnostic biologique** de confirmation se base essentiellement sur des examens sérologiques. Différentes méthodes sont validées :
 - **sérodiagnostic de WRIGHT** reste l'examen de référence en Algérie,
 - un test d'agglutination type **Rose Bengale** (ou Card Test) qui se fait généralement avant le sérodiagnostic de WRIGHT
 - Immunofluorescence indirecte (**I.F.I**)

L'isolement bactériologique doit se faire selon la situation clinique :

- par des hémocultures répétées dans la phase aiguë (prélèvement de choix),
- ou par culture du LCR, de pus, de liquide articulaire, de fragment biopsique dans les formes focalisés.

Le tableau ci-dessous illustre le seuil de positivités des examens biologiques selon le stade évolutif de la maladie.

Tableau 1 : Stades évolutifs de la brucellose et examens biologiques correspondants

Stade de la maladie	Signes cliniques	hémoculture	S.D Wright	Rose Bengale	Immuno-fluorescence indirecte	IDR à la melitine
incubation	Silencieuse. 3 à 4 semaines	-	-	-	-	-
Phase aiguë ou de primo-invasion	Fièvre suduro-algique	+++	+	+/-	+/-	-
Phase subaiguë ou de focalisation	- Ostéo-articulaires - Génito-urinaires - Hépatobiliaires - Neuro-méningées - Endocardites : rares mais mortelles - Avortements	+	+++	+++	+++	+
Phase chronique	Non systématique : Patraquerie (triple asthénie physique, psychique et sexuelle)	-	+/-	+/-	+	+++

3. CONCERNANT LA CONDUITE A TENIR

3.1. LES MESURES A PRENDRE :

Une fois le diagnostic clinique posé, il est indispensable de :

3.1.1. Déclarer la maladie au S.E.M.E.P, à la D.S.P. à la DGPPS et à l'INSP.
→ la déclaration se fait immédiatement par téléphone, fax ensuite reportée sur le relevé hebdomadaire.

3.1.2. Procéder aux examens biologiques pour la confirmation du diagnostic clinique.

Si le diagnostic sérologique est le plus fréquent, le diagnostic bactériologique par culture et l'isolement de la souche permet un diagnostic de certitude.

3.1.2.1. Diagnostic Bactériologique :

- Pour la forme aiguë : hémoculture, celle-ci doit être pratiquée avant toute antibiothérapie et répétée. Bien étiqueter les flacons avec (nom, prénom, âge du malade, température, l'heure de prélèvement.).
- Pour les formes focalisées, il faut un prélèvement de pus ou de liquide de ponction : liquide céphalorachidien LCR, liquide articulaire, ponction des ganglions.).

→ Faire parvenir rapidement les prélèvements au laboratoire afin de les incuber dans une étuve de 35°, **ne jamais les mettre dans un réfrigérateur.**

→ *Ne jamais oublier d'indiquer au biologiste la suspicion de brucellose car il y a risque de contamination au laboratoire.*

3.1.2.2. Diagnostic Sérologique :

- Epreuve à l'antigène tamponné : ROSE BENGAL
C'est une technique d'agglutination qualitative colorée par le rose Bengale, elle met en évidence les anticorps IgG.
 - o Sérum positif : présence d'agglutination.
 - o Sérum négatif : absence d'agglutination.
- Sérodiagnostic de WRIGHT
C'est l'examen le plus utilisé **dans la forme aiguë et subaiguë**, il s'agit d'une technique **d'agglutination quantitative** qui met en évidence surtout les IgM.

→ **Il est impératif de se munir d'une paire de gant avant toute manipulation de sérum.**

- Immunofluorescence indirecte (I.F.I), réalisée dans le laboratoire de référence (I.P.A.).
Cette technique met en évidence des IgM, IgA et IgG.
 - o Sérum positif : présence de fluorescence.
 - o Sérum négatif : absence de fluorescence.

3.1.3. Traiter le cas

4. CONCERNANT LE TRAITEMENT

L'objectif du traitement de la brucellose est d'éviter la survenue de formes focalisées et de rechutes précoces ou tardives.

Le traitement est fonction du stade et des formes cliniques de la maladie, il comprend un traitement curatif et un traitement adjuvant selon les cas.

4.1. **Traitement curatif :**

- Cyclines : Doxycycline.
- Aminosides : Gentamicine.
- Rifampicine.
- Autres :
 - Cotrimoxazole.
 - Fluoroquinolones « ciprofloxacine ».

4.2. **Traitements adjuvants :**

Ce dernier peut faire appel à :

- des anti- inflammatoires ;
- repos au lit ;
- traitement des complications (immobilisation, ponction d'abcès, chirurgie, neurochirurgie, chirurgie cardiovasculaire).

4.3. **Principes directeurs du traitement de la maladie :**

Le traitement de la brucellose doit obéir aux principes suivants :

- **Pas de monothérapie** car génératrice de résistance bactérienne aux antibiotiques.
- Pour la forme aiguë : Associer deux antibiotiques, avec au moins un à action intracellulaire pour une durée suffisante (6 semaines)
- **Pour les brucelloses focalisées, le recours à une association de 3 antibiotiques ou plus est souvent nécessaire pour une durée plus longue.**
- **Le traitement par un aminoside** (souvent la Gentamycine) ne doit pas dépasser 03 semaines avec surveillance hebdomadaire de la fonction rénale et surveillance ORL.
- **Les cyclines (Doxycycline) sont contre-indiquées chez la femme enceinte et l'enfant dont l'âge est inférieur ou égal à 8 ans.**
- L'utilisation de la **Rifampicine doit être précédée par la réalisation d'un antibiogramme.**
- Malgré un traitement antibiotique bien conduit, la stérilisation bactériologique n'est pas toujours obtenue rendant le **risque de rechutes et de focalisation toujours présent** et imposant un suivi à long terme après la cure initiale.
- Des mesures non spécifiques sont souvent indispensables avec le traitement antibiotique (repos, corset si atteinte osseuse lombaire, chirurgie cardiaque si localisation endocarditique, neurochirurgie si atteinte neuro-méningée gravissime...).

4.4. schémas thérapeutiques

FORMES CLINIQUES	SCHEMAS THERAPEUTIQUES
BRUCELLOSE AIGUE	<p>→ associer 2 Antibiotiques :</p> <p>1^{ère} intention :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Doxycycline per os : 200mg/j(en une prise au milieu du repas) pendant 6 semaines. 2. Gentamicine en IM : 80 mg 2 fois/j pdt 7 à 14 jours. <p>2^{ème} intention :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Doxycycline per os : 200 mg/j (en une prise au milieu du repas) pdt 6 semaines. 2. Rifampicine per os : 900 mg/j (en une prise à distance des repas) pdt 6 semaines. <p>3^{ème} intention :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Doxycycline per os : 200mg/j(en une prise au milieu du repas) pdt 2 mois. 2. Cotrimoxazole per os TMP 320 mg/j, SMX 1600 mg/j (en deux prises) pdt 2 mois. <p>OU</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Rifampicine per os : 900 mg/j (en une prise à distance des repas) pdt 6 semaines. 2. Fluoroquinolones (ciprofloxacine) 500 mg 2 fois/j pdt 6 semaines.
BRUCELLOSE FOCALISEE	<p>ENDOCARDITE BRUCELLIENNE :</p> <p>➤ associer 3 Antibiotiques :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Doxycycline per os : 200 mg/j (en une prise au milieu du repas) pdt 3 mois 2. Rifampicine per os : 15 mg/Kg/j (en une prise à distance des repas) pdt 3 mois 3. Gentamicine IM : 5 mg/Kg/j pdt 14 à 21 jours <p>OU</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Doxycycline per os : 200 mg/j (en une prise au milieu du repas) pdt 3 mois 2. Rifampicine per os : 15 mg/Kg/j (en une prise à distance des repas) pdt 3 mois 3. Cotrimoxazole per os (TMP 320 mg + SMX 1600 mg/j en deux prises) pdt 3 mois.
BRUCELLOSE FOCALISEE	<p>BRUCELLOSE OSTEO-ARTICULAIRE :</p> <p>➤ associer 2 Antibiotiques :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Doxycycline per os : 200 mg/j (en une prise au milieu du repas) pdt au moins 3 mois 2. Gentamicine IM : 5mg/Kg /j pendant 14 à 21 jours puis relais par 3. Rifampicine per os : 900 à 1200 mg /j en une prise à distance des repas pdt au moins 3 mois. <p>OU</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Rifampicine per os : 900 à 1200 mg /j en une prise à distance des repas pdt au moins 3 mois 2. Cotrimoxazole per os (TMP 320 mg + SMX 1600 mg/j en deux prises) pdt 3 mois. <p><i>NB/ La durée du traitement peut être plus longue jusqu'à 6 mois en fonction de l'importance des atteintes osseuses.</i></p> <p>BRUCELLOSE NEUROMENINGEE :</p> <p>➤ associer 3 Antibiotiques :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cotrimoxazole per os TMP 320 mg/j+ SMX 1600 mg/j (en deux prises) pdt au moins 3 mois. 2. Rifampicine per os 900 à 1200 mg /j (en deux prises à distance des repas) pdt au moins 3 mois 3. Gentamicine IM : 5 mg/Kg/j pdt 14 à 21 jours.
BRUCELLOSE CHRONIQUE	<p>BRUCELLOSE CHRONIQUE</p> <p>➤ Pas d'indication au traitement sauf en cas d'existence d'un foyer focalisé.</p>

BRUCELLOSE CAS PARTICULIER	<p>CHEZ LA FEMME ENCEINTE :</p> <p>➤ associer 2 Antibiotiques :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Rifampicine per os : 900 mg/j(en une prise à distance des repas) pdt 6 semaines. 2. Cotrimoxazole per os TMP 320 mg/j+ SMX 1600 mg/j (en deux prises) pdt 6 semaines. (à éviter par prudence au premier trimestre) <p><i>Associé à l'acide folique.</i></p>
	<p>CHEZ L'ENFANT AGE DE 8 ANS OU MOINS :</p> <p>➤ associer 2 Antibiotiques</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cotrimoxazole per os: (TMP 6mg/Kg /j+ SMX30 mg/Kg/j) en deux prises pdt 6 semaines 2. Gentamicine en IM : 5 mg/Kg/j pdt 7 jours <p>OU</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cotrimoxazole per os : (TMP 6mg/Kg /j + SMX 30 mg/Kg/j) en deux prises pdt 6 semaines. 2. Rifampicine per os : 15 mg/Kg/j en une prise à distance des repas pdt 6 semaines.
	<p>CHEZ L'ENFANT AGE DE PLUS DE 8 ANS :</p> <p>➤ associer 2 Antibiotiques :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Doxycycline per os : 5mg/Kg/j en une prise au milieu du repas. 2. Gentamicine : en IM 2à 3 mg/Kg/j pdt 7 à 14 jours <p>OU</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Doxycycline per os : 5mg/Kg/j en deux prises au milieu du repas. 2. Rifampicine per os : 25mg/Kg/j en une prise à distance des repas.
	<p>CHEZ L'INSUFFISANT RENAL :</p> <p>Tous les schémas peuvent être prescrits, les doses seront adaptées selon la clearance à la créatinine.</p>

5. CONCERNANT LES MESURES PROPHYLACTIQUES :

Il s'agit de mesures destinées aux personnes à risque d'exposition et leur entourage. Ces mesures doivent être régulièrement rappelées et expliquées :

- Eviter le contact direct, mains nues, quelque soit le contexte avec les animaux vivants ou morts présumés contaminés. LE PORT DE GANT EST LA REGLE D'OR.
- Eviter les manipulations à mains nues de tous les animaux nouveau-nés, des produits d'avortements des animaux du cheptel et du placenta. Insister tout le temps sur LE PORT DE GANTS ET DE LUNETTES DE PROTECTION.
- Ne pas consommer du lait cru ou de produits laitiers traditionnels (petit lait, fromage frais ou mou...). **LA PASTEURISATION** est le meilleur moyen pour éviter une éventuelle infection brucellienne par voie digestive.
- Procéder à la désinfection régulière du matériel utilisé pour le recueil du lait.
- Pratiquer des tests sérologiques réguliers pour le personnel exposé (bergers, fermiers, trayeurs, bouchers, vétérinaire, laboratoire de microbiologie...)

Une importance particulière devra être accordée à la stricte application des mesures édictées dans la présente instruction, qui devra faire l'objet d'une large diffusion.



Le Directeur Général

دكتور: فوران جمال
المستقلة
مكافحة وباء الكلب



Mémoire de fin d'études pour l'obtention du doctorat en médecine

RESUME

Introduction :

La brucellose, connue historiquement sous le nom de fièvre de Malte ou mélitococcie, est une zoonose due à des bactéries du genre Brucella. Son extension est mondiale avec une prédominance dans le pourtour du bassin méditerranéen et les pays en voie de développement où elle pose encore un véritable problème de santé publique et représente un surcoût économique important. L'objectif de notre étude est de préciser les caractéristiques épidémioclinique des patients atteints de Brucellose ainsi que leur prise en charge thérapeutique au sein du service d'infectiologie.

Matériels et méthodes :

Il s'agit d'une étude descriptive rétrospective réalisée à partir des dossiers de malades hospitalisés au niveau du service d'infectiologie de l'EPH Mohammed Boudiaf Ouargla, sur une période de 5 ans allant de 2016 à 2020.

Résultats et discussion :

Sur la période étudiée, 40 cas ont été colligés. Le pic a été observé en 2019 avec 16 cas. La tranche d'âge la plus touchée est entre 36 et 56 ans, une prédominance masculine a été notée (sex-ratio :2,07). Ouargla et N'goussa sont les communes les plus touchées avec des pourcentages respectifs de 45 % et 32,5% (foyers endémiques). Le maximum de cas étant observé pendant le printemps. La consommation de lait cru ou de ses dérivés était le principal facteur de risque de transmission (45%). La forme aigue septicémique était prédominante (n= 37). La fièvre était le signe majeur et retrouvée dans 31 cas, elle était associée à des sueurs et des algies (fièvre sudoro-algique). La séroagglutination de Wright et le card test ont été constamment positifs. , le protocole thérapeutique utilisé en phase aigue septicémique était l'association gentamicine 5mg/kg en une seule perfusion journalière pendant 7 jours sous surveillance stricte de la fonction rénale ; et la doxycycline 200 mg/j en une seule prise orale pendant 45 jours. L'évolution était favorable chez tous les patients.

Conclusion :

La brucellose est une maladie à déclaration obligatoire ayant un polymorphisme clinique. Le meilleur traitement est la préventif basée sur des mesures d'hygiène sur la sensibilisation de la population, l'éviction de la consommation des produits laitiers non pasteurisés et la vaccination du cheptel.

Mots clés : Brucellose, épidémiologie, transmission, ; traitement ; prévention.

ABSTRACT

Introduction:

Brucellosis, historical know as Malta Fever or melitococcal disease, is a zoonosis caused by bacteria of the genus Brucella. Its extension is global with a predominance around the Mediterranean basin and developing countries where it still poses a real public health problem and represents a significant additional economic cost. The objective of our study is to specify the epidemiological-clinical characteristics of patients with brucellosis as well as their therapeutic management within the infectious disease department.

Materials and methods :

This is a retrospective descriptive study carried out from the files of hospitalized patients at the infectious disease department of the EPH Mohammed Boudiaf Ouargla, over a period of 5 years from 2016 to 2020.

Results and discussion :

Over the period studied, 40 cases were collected. The peak was observed in 2019 with 16 cases. The most affected age group is between 36 and 56 years old, a male predominance was noted (sex ratio: 2.07). Ouargla and N'goussa are the most affected municipalities with respective percentages of 45% and 32.5% (endemic outbreaks). The maximum number of cases being observed during the spring. Consumption of raw milk or its derivatives was the main risk factor for transmission (45%). The acute septicemic form was predominant (n= 37). Fever was the major sign and found in 31 cases, it was associated with sweating and pain (sudoro-algic fever). . Wright's seroagglutination and card test were consistently positive. , the therapeutic protocol used in acute sepsis phases was the combination of gentamicin 5 mg/kg in a single daily infusion for 7 days under strict monitoring of renal function; and doxycycline 200 mg/day taken orally for 45 days. The evolution was favorable in all patients.

Conclusion:

Brucellosis is a notifiable disease of extreme clinical polymorphism. The best treatment is preventive based on hygiene measures, public awareness, avoidance of consumption of unpasteurized dairy products and vaccination of livestock.

Key words : Brucellosis, epidemiology, Brucella, transmission; processing ; prevention.

ملخص

المقدمة

داء البروسيلات ، المعروف تاريخياً باسم حمى مالطا أو مرض المكورات الصخرية ، هو مرض حيواني المنشأ تسببه بكتيريا من جنس البروسيلات. امتداده عالمي خاصة حول حوض البحر الأبيض المتوسط والبلدان النامية حيث لا يزال يمثل مشكلة صحية عامة حقيقية ويمثل تكلفة اقتصادية إضافية كبيرة. الهدف من دراستنا هو تحديد الخصائص الوبائية السريرية للمرضى المصابين بداء البروسيلات وكذلك الإدارة العلاجية داخل قسم الأمراض المعدية

المواد والأساليب

قمنا بدراسة مرجعية وصفية انطلاقاً من ملفات المرضى الماكثين في مصلحة الأمراض المعدية في مستشفى محمد بوضياف ورقلة و ذلك لمدة 5 سنوات انطلاقاً من 2016 الى 2020.

نتائج ومناقشة:

خلال الفترة المدروسة ، تم جمع 40 حالة. ولوحظت الذروة في عام 2019 مع 16 حالة. الفئة العمرية الأكثر تضرراً هي بين 36 و 56 سنة ، ولوحظ غلبة للذكور (نسبة الجنس: 2.07). تعتبر ورقلة ونقوسة أكثر البلديات تضرراً بنسبة 45% و 32.5% (فاشيات متوطنة). أقصى عدد من الحالات التي يتم ملاحظتها خلال فصل الربيع. كان استهلاك الحليب الخام أو مشتقاته عامل الخطر الرئيسي لانتقال العدوى (45%). كان شكل إنتان الدم الحاد هو السائد (n = 37). كانت الحمى هي العلامة الرئيسية ووجدت في 31 حالة ، وكانت مرتبطة بالتعرق والألم (حمى سودورو الطحلبية). . كان اختبار التراص المصلي والبطاقة الذي أجراه رايت إيجابيين باستمرار. ، كان البروتوكول العلاجي المستخدم في مراحل الإنتان الحاد هو الجمع بين الجنتاميسين 5 مجم / كجم في حقنة واحدة يومية لمدة 7 أيام تحت المراقبة الصارمة لوظيفة الكلى ؛ ودوكسيسيكليين 200 مجم / يوم عن طريق الفم لمدة 45 يوماً. كان التطور مواتياً لدى جميع المرضى.

خاتمة

الحمى المالطية من الأمراض التي يتم التبليغ عنها من تعدد الأشكال الإكلينيكي الشديد. أفضل علاج وقائي يعتمد على تدابير النظافة والتوعية العامة وتجنب استهلاك منتجات الألبان غير المبسترة وتحصين الماشية

الكلمات الدالة : داء البروسيلات ، علم الأوبئة ، ، الانتقال ، معالجة ، الوقاية

Mots clés : Brucellose, épidémiologie, transmission, ; traitement ; prévention.

Encadreur :

Année Universitaire
2020-2021