



HAL
open science

Caractéristiques cliniques des infections cutanées a Pasteurella : étude de 60 cas

Camille Michaud

► **To cite this version:**

Camille Michaud. Caractéristiques cliniques des infections cutanées a Pasteurella : étude de 60 cas. Médecine humaine et pathologie. 2021. dumas-03543149

HAL Id: dumas-03543149

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-03543149v1>

Submitted on 25 Jan 2022

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

UNIVERSITE COTE D'AZUR
FACULTE DE MEDECINE DE NICE

Année 2021



THESE D'EXERCICE DE MEDECINE
Pour l'obtention du diplôme de Docteur en Médecine

**CARACTERISTIQUES CLINIQUES DES INFECTIONS CUTANÉES A
PASTEURELLA : ETUDE DE 60 CAS**

Présentée et soutenue publiquement le 29 octobre 2021 à la faculté de médecine de Nice

Par **Camille MICHAUD**
Née le 11/07/1990 à L'Isle d'Espagnac

Membres de jury :

Président : Monsieur le Professeur Raymond RUIMY
Assesseur : Monsieur le Maître de Conférence Universitaire Johan COURJON
Assesseur : Monsieur le Maître de Conférence Universitaire Romain LOTTE

Invités d'honneur : Madame le Docteur Véronique BLANC
Monsieur le Docteur Didier JAMMES

Directeur de thèse : Monsieur le Docteur Pascal DEL GIUDICE

Liste des enseignants au 1er septembre 2021 à la Faculté de Médecine de Nice

Doyen

Pr. BAQUÉ Patrick

Vice-doyens

**Pédagogie
Recherche
Etudiants**

**Pr. ALUNNI Véronique
Pr. DELLAMONICA jean
M. JOUAN Robin**

Chargé de mission projet Campus

Pr. PAQUIS Philippe

Conservateur de la bibliothèque

Mme AMSELLE Danièle

Directrice administrative des services

Mme CALLEA Isabelle

Doyens Honoraires

M. RAMPAL Patrick
M. BENCHIMOL Daniel

Liste des enseignants au 1er septembre 2021 à la Faculté de Médecine de Nice

PROFESSEURS CLASSE EXCEPTIONNELLE

M.	BAQUÉ Patrick	Anatomie - Chirurgie Générale (42.01)
M.	BERNARDIN Gilles	Réanimation Médicale (48.02)
Mme	BLANC-PEDEUTOUR Florence	Cancérologie – Génétique (47.02)
M.	DARCOURT Jacques	Biophysique et Médecine Nucléaire (43.01)
M.	DRICI Milou-Daniel	Pharmacologie Clinique (48.03)
M.	ESNAULT Vincent	Néphrologie (52-03)
M.	GILSON Eric	Biologie Cellulaire (44.03)
M.	GUGENHEIM Jean	Chirurgie Digestive (52.02)
M.	HASSEN KHODJA Reda	Chirurgie Vasculaire (51.04)
M.	HÉBUTERNE Xavier	Nutrition (44.04)
M.	HOFMAN Paul	Anatomie et Cytologie Pathologiques (42.03)
Mme	ICHAÏ Carole	Anesthésiologie et Réanimation Chirurgicale (48.01)
M.	LEFTHERIOTIS Georges	Physiologie ; médecine vasculaire (51.04)
M.	MARQUETTE Charles-Hugo	Pneumologie (51.01)
M.	MARTY Pierre	Parasitologie et Mycologie (45.02)
M.	MICHIELS Jean-François	Anatomie et Cytologie Pathologiques (42.03)
M.	MOUNIER Nicolas	Cancérologie, Radiothérapie (47.02)
M.	PADOVANI Bernard	Radiologie et Imagerie Médicale (43.02)
M.	PAQUIS Philippe	Neurochirurgie (49.02)
Mme	PAQUIS Véronique	Génétique (47.04)
M.	PRADIER Christian	Épidémiologie, Économie de la Santé et Prévention (46.01)
M.	QUATREHOMME Gérald	Médecine Légale et Droit de la Santé (46.03)
M.	RAUCOULES-AIMÉ Marc	Anesthésie et Réanimation Chirurgicale (48.01)
M.	ROBERT Philippe	Psychiatrie d'Adultes (49.03)
M.	SCHNEIDER Stéphane	Nutrition (44.04)
M.	TRAN Albert	Hépatogastro-entérologie (52.01)

Liste des enseignants au 1er septembre 2021 à la Faculté de Médecine de Nice

PROFESSEURS PREMIERE CLASSE

Mme	ASKENAZY-GITTARD Florence	Pédopsychiatrie (49.04)
M.	BARRANGER Emmanuel	Gynécologie Obstétrique (54.03)
M.	BONGAIN André	Gynécologie-Obstétrique (54.03)
Mme	BREUIL Véronique	Rhumatologie (50.01)
M.	CASTILLO Laurent	O.R.L. (55.01)
M.	CHEVALLIER Patrick	Radiologie et Imagerie Médicale (43.02)
M.	FERRARI Emile	Cardiologie (51.02)
M.	FERRERO Jean-Marc	Cancérologie ; Radiothérapie (47.02)
M.	FONTAINE Denys	Neurochirurgie (49.02)
M.	GUERIN Olivier	Méd. In ; Gériatrie (53.01)
M.	HANNOUN-LEVI Jean-Michel	Cancérologie ; Radiothérapie (47.02)
M	JEAN BAPTISTE Elixène	Chirurgie vasculaire (51.04)
M.	LEVRAUT Jacques	Médecine d'urgence (48.05)
M.	LONJON Michel	Neurochirurgie (49.02)
M.	PASSERON Thierry	Dermato-Vénérologie (50-03)
M.	PICHE Thierry	Gastro-entérologie (52.01)
Mme	RAYNAUD Dominique	Hématologie (47.01)
M.	ROSENTHAL Eric	Médecine Interne (53.01)
M.	ROUX Christian	Rhumatologie (50.01)
M.	STACCINI Pascal	Biostatistiques et Informatique Médicale (46.04)
M.	THOMAS Pierre	Neurologie (49.01)

Liste des enseignants au 1er septembre 2021 à la Faculté de Médecine de Nice

PROFESSEURS DEUXIEME CLASSE

Mme	ALUNNI Véronique	Médecine Légale et Droit de la Santé (46.03)
M.	ANTY Rodolphe	Gastro-entérologie (52.01)
M.	BAHADORAN Philippe	Cytologie et Histologie (42.02)
Mme	BAILLIF Stéphanie	Ophthalmologie (55.02)
Mme	BANNWARTH Sylvie	Génétique (47.04)
M.	BENIZRI Emmanuel	Chirurgie Générale (53.02)
M.	BENOIT Michel	Psychiatrie (49.03)
M.	BERTHET Jean-Philippe	Chirurgie Thoracique (51-03)
M.	BOZEC Alexandre	ORL- Cancérologie (47.02)
M.	BREAUD Jean	Chirurgie Infantile (54-02)
M.	BRONSARD Nicolas	Anatomie Chirurgie Orthopédique et Traumatologique (42.01)
Mme	BUREL-VANDENBOS Fanny	Anatomie et Cytologie pathologiques (42.03)
M.	CARLES Michel	Maladies infectieuses - maladies tropicales (45.03)
M.	CHEVALIER Nicolas	Endocrinologie, Diabète et Maladies Métaboliques (54.04)
Mme	CHINETTI Giulia	Biochimie-Biologie Moléculaire (44.01)
M.	CLUZEAU Thomas	Hématologie (47.01)
M.	DELLAMONICA Jean	Réanimation médicale (48.02)
M.	DELOTTE Jérôme	Gynécologie-obstétrique (54.03)
Mme	ESTRAN-POMARES Christelle	Parasitologie et mycologie (45.02)
M	FAVRE Guillaume	Physiologie (44.02)
M.	FOURNIER Jean-Paul	Thérapeutique (48-04)
Mme	GIORDANENGO Valérie	Bactériologie-Virologie (45.01)
Mme	GIOVANNINI-CHAMI Lisa	Pédiatrie (54.01)
M.	GUEVARA Nicolas	Oto-Rhino-laryngologie (55.01)
M.	HUMBERT Olivier	Biophysique et Médecine Nucléaire (43.01)
M.	IANNELLI Antonio	Chirurgie Digestive (52.02)
M.	ILIÉ Marius	Anatomie et Cytologie pathologiques (42.03)
Mme	LEROY Sylvie	Pneumologie-Addictologie (51.01)
Mme	MOCERI Pamela	Cardiologie (51.02)
M.	ORBAN Jean-Christophe	Anesthésiologie-réanimation ; Médecine d'urgence (48.01)
M.	ROHRLICH Pierre	Pédiatrie (54.01)
M.	RUIMY Raymond	Bactériologie-virologie (45.01)
Mme	SACCONI Sabrina	Neurologie (49.01)
Mme	SEITZ-POLSKI Barbara	Immunologie (47.03)
M.	VANBIERVLIET Geoffroy	Gastro-entérologie (52.01)

Liste des enseignants au 1er septembre 2021 à la Faculté de Médecine de Nice

MAITRES DE CONFÉRENCES DES UNIVERSITÉS - PRATICIENS HOSPITALIERS

M.	AMBROSETTI Damien	Cytologie et Histologie (42.02)
Mme	BERNARD-POMIER Ghislaine	Immunologie (47.03)
M.	CAMUZARD Olivier	Chirurgie Plastique (50-04)
Mme	CONTENTI-LIPRANDI Julie	Médecine d'urgence (48-04)
M.	COURJON Johan	Maladie infectieuses - maladies tropicales (45.03)
Mme	DADONE-MONTAUDIÉ Bérangère	Cancérologie-radiothérapie (47.02)
M.	DOGLIO Alain	Bactériologie-Virologie (45.01)
M.	DOYEN Jérôme	Radiothérapie (47.02)
M.	GARRAFFO Rodolphe	Pharmacologie Fondamentale (48.03)
Mme	HINAULT Charlotte	Biochimie et biologie moléculaire (44.01)
M.	JOZWIACK Mathieu	Médecine intensive-Réanimation (48.02)
Mme	LAMY Brigitte	Bactériologie-virologie (45.01)
Mme	LONG-MIRA Elodie	Cytologie et Histologie (42.02)
M.	LOTTE Romain	Bactériologie-virologie ; Hygiène hospitalière (45.01)
Mme	MAGNIÉ Marie-Noëlle	Physiologie (44.02)
M.	MASSALOU Damien	Chirurgie Viscérale (52-02)
M.	MONTAUDIÉ Henri	Dermatologie (50.03)
Mme	MUSSO-LASSALLE Sandra	Anatomie et Cytologie pathologiques (42.03)
M.	NAÏMI Mourad	Biochimie et Biologie moléculaire (44.01)
M.	MARTIS Nihal	Méd interne-gériatrie et biolog du vieillissement (53.01)
M.	SAVOLDELLI Charles	Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie (55.03)
M.	SQUARA Fabien	Cardiologie (51.02)
Mme	THUMMLER Susanne	Pédopsychiatrie (49-04)
M.	TOULON Pierre	Hématologie et Transfusion (47.01)
M.	TRAN Antoine	Pédiatrie (54.01)

Liste des enseignants au 1er septembre 2021 à la Faculté de Médecine de Nice

PROFESSEUR DES UNIVERSITÉS

M. DARMON David Médecine Générale (53.03)

MAITRE DE CONFÉRENCES DES UNIVERSITÉS

Mme GROS Auriane Orthophonie (69)

PROFESSEURS AGRÉGÉS

Mme LANDI Rebecca Anglais

PRATICIEN HOSPITALIER UNIVERSITAIRE

M. DURAND Matthieu Urologie (52.04)

M. SICARD Antoine Néphrologie (52-03)

PROFESSEURS ASSOCIÉS

Mme MONNIER Brigitte Médecine Générale (53.03)

MAITRES DE CONFÉRENCES ASSOCIÉS

Mme CASTA Céline Médecine Générale (53.03)

M. GASPERINI Fabrice Médecine Générale (53.03)

M. HOGU Nicolas Médecine Générale (53.03)

Mme RAQUIN-POUILLON Maud Médecine Générale (53.03)

Liste des enseignants au 1er septembre 2021 à la Faculté de Médecine de Nice

Constitution du jury en qualité de 4ème membre

Professeurs Honoraires

M. AMIEL Jean	M. GÉRARD Jean-Pierre
M. ALBERTINI Marc	M. GIBELIN Pierre
M. BALAS Daniel	M. GILLET Jean-Yves
M. BATT Michel	M. GRELLIER Patrick
M. BÉRARD Etienne	M. GRIMAUD Dominique
M. BLAIVE Bruno	M. HOFLIGER Philippe
M. BOQUET Patrice	M. JOURDAN Jacques
M. BOURGEON André	M. LACOUR Jean-Philippe
M. BOUTTÉ Patrick	M. LAMBERT Jean-Claude
M. BRUNETON Jean-Noël	M. LAZDUNSKI Michel
Mme BUSSIERE Françoise	M. LEFEBVRE Jean-Claude
M. CAMOUS Jean-Pierre	M. LE FICHOUX Yves
M. CANIVET Bertrand	Mme LEBRETON Elisabeth
M. CASSUTO Jill-patrice	M. MARIANI Roger
M. CHATEL Marcel	M. MASSEYEFF René
M. COUSSEMENT Alain	M. MATTEI Mathieu
Mme CRENESSE Dominique	M. MOUIEL Jean
M. DARCOURT Guy	M. MOUROUX Jérôme
M. DE PERETTI Fernand	Mme MYQUEL Martine
M. DELLAMONICA Pierre	M. ORTONNE Jean-Paul
M. DELMONT Jean	M. PRINGUEY Dominique
M. DEMARD François	M. SANTINI Joseph
M. DESNUELLE Claude	M. SAUTRON Jean Baptiste
M. DOLISI Claude	M. SCHNEIDER Maurice
M. FENICHEL Patrick	M. THYSS Antoine
M. FUZIBET Jean-Gabriel	M. TOUBOL Jacques
M. FRANCO Alain	M. TRAN Dinh Khiem
M. FREYCHET Pierre	M. VAN OBBERGHEN Emmanuel
M. GASTAUD Pierre	

Liste des enseignants au 1er septembre 2021 à la Faculté de Médecine de Nice

M.C.U. Honoraires

M. ARNOLD Jacques

M. BASTERIS Bernard

M. BENOLIEL José

Mlle CHICHMANIAN Rose-Marie

Mme DONZEAU Michèle

M. EMILIOZZI Roméo

M. FOSSE Thierry

M. FRANKEN Philippe

M. GASTAUD Marcel

M. GIUDICELLI Jean

M. MAGNÉ Jacques

Mme MEMRAN Nadine

M. MENGUAL Raymond

M. PHILIP Patrick

M. POIRÉE Jean-Claude

Mme ROURE Marie-Claire

M. TESTA Jean

Liste des enseignants au 1er septembre 2021 à la Faculté de Médecine de Nice

PROFESSEURS CONVENTIONNÉS DE L'UNIVERSITÉ

M.	BERTRAND François	Médecine Interne
M.	BROCKER Patrice	Médecine Interne Option Gériatrie
M.	CHEVALLIER Daniel	Urologie
Mme	FOURNIER-MEHOUAS Manuella	Médecine Physique et Réadaptation
M.	JAMBOU Patrick	Coordination prélèvements d'organes
M.	LEBOEUF Mathieu	gynécologie- obstétrique
Mme	NADEAU Geneviève	uro-gynécologie
M.	ODIN Guillaume	Chirurgie maxilo-faciale
M.	PEYRADE Frédéric	Onco-Hématologie
M.	PICCARD Bertrand	Psychiatrie
M.	QUARANTA Jean-François	Santé Publique

REMERCIEMENTS

Aux membres du jury :

Au Professeur Raymond RUIMY, je vous remercie de m'avoir fait l'honneur de présider ce jury de thèse. Merci pour l'intérêt que vous portez à mon travail, soyez assuré de ma considération la plus respectueuse.

Au Docteur Johan COURJON, je vous remercie de me faire l'honneur d'évaluer mon travail de thèse. Veuillez trouver ici l'expression de mes sentiments respectueux.

Au Docteur Romain LOTTE, je vous remercie d'avoir accepté de participer au jury de cette thèse. Soyez assuré de mon profond respect.

Au Docteur Véronique BLANC, vous me faites l'honneur de participer à mon jury de thèse, veuillez recevoir l'expression de mes remerciements les plus respectueux.

Au Docteur Didier JAMMES, merci de me faire l'honneur de participer à cette thèse et à toute la transmission de connaissances dont j'ai bénéficié au sein de votre service.

Au Docteur Pascal DEL GIUDICE, merci de m'avoir fait confiance et d'avoir dirigé cette thèse. Merci pour votre patience, votre disponibilité et vos conseils nombreux et avisés. Merci également pour votre enseignement et votre bienveillance pendant mon stage.

Aux personnes qui ont contribué à réalisation de cette thèse :

Un grand merci à Véronique grâce à qui j'ai pu obtenir toutes les informations cliniques, merci pour ton aide et ta bonne humeur ;

Merci au Dr ROUDIERE qui m'a permis d'accéder à toutes les informations du laboratoire du CHI Fréjus-Saint Raphaël et qui a répondu à mes questions ;

Merci au Dr FONTAS d'avoir réalisé les analyses statistiques, merci pour votre disponibilité et votre réactivité.

LISTE DES ABREVIATIONS

AMC	Amoxicilline + Acide clavulanique
API	Appareils et procédés d'identification
CHI	Centre hospitalier intercommunal
CRP	Protéine C-Réactive
F	Féminin
I	Intermédiaire
IS	Immunosuppresseur
IV	Intraveineux
LCR	Liquide céphalo-rachidien
M	Masculin
MI	Membre inférieur
MS	Membre supérieur
PC	<i>Pasteurella canis</i>
PM	<i>Pasteurella multocida</i>
PO	Per os
R	Résistant
VHC	Virus de l'hépatite C
VIH	Virus de l'immunodéficience humaine

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION	15
MATERIEL ET METHODE	17
RESULTATS	19
DISCUSSION	25
CONCLUSION	28
BIBLIOGRAPHIE	29
ANNEXE	35
ANNEXE 1 : Score clinique	
ANNEXE 2 : Caractéristiques détaillées des patients	
ANNEXE 3 : Iconographies	
ANNEXE 4 : traitements antibiotiques reçus	
ANNEXE 5 : Séries de cas dans la littérature	
SERMENT D'HIPPOCRATE	48
RESUME	49

INTRODUCTION

Les bactéries du genre *Pasteurella* sont des coccobacilles à Gram négatif présentes dans la flore pharyngée commensale des animaux et particulièrement des chats et chiens. Elles sont responsables d'infections locales et systémiques.

Le genre *Pasteurella* se divise en une vingtaine d'espèces, la plus fréquemment retrouvée chez l'homme étant *Pasteurella multocida*.

C'est en 1879 que Toussaint réalisa la première culture de la bactérie responsable du choléra des poules, septicémie hémorragique qui décimait les élevages. Il demanda son aide à Pasteur qui réalisa la vaccination des poules par inoculation de l'agent pathogène atténué selon la méthode pasteurienne. C'est en hommage à cela que la bactérie reçut le nom de *Pasteurella* [1].

Quatre espèces sont principalement impliquées en pathologie humaine : *Pasteurella multocida*, *Pasteurella dagmatis*, *Pasteurella canis* et *Pasteurella stomatis*. Le plus souvent, l'infection survient à la suite d'une inoculation par morsure ou griffure d'animaux. Les chiens et les chats sont les porteurs les plus fréquemment rencontrés mais de nombreuses espèces peuvent être impliquées comme les rats, les lapins, les lions, les tigres [2] ...

Pasteurella multocida est présente dans la flore oropharyngée de 70 à 90% des chats et 20 à 50% des chiens [3]. On estime le nombre de morsures et griffures en France à plus de 500000 par an [4]. Les pasteurelles sont isolées dans 50% des morsures de chiens et 75% des morsures de chats [5].

Les pasteurelles isolées chez l'homme sont habituellement sensibles à la pénicilline G, à l'amoxicilline et aux céphalosporines de troisième génération. Elles sont peu sensibles aux pénicillines M et aux céphalosporines de première génération. Quelques souches ont acquis des bêta-lactamases. Elles sont également sensibles aux quinolones et aux tétracyclines. L'efficacité des macrolides est irrégulière. Les aminosides ont une activité médiocre. Les lincosamides, les glycopeptides et la pristinamycine sont inactifs [2,4,5].

L'isolement est obtenu par culture sur milieux usuels et facilité par l'utilisation de milieux enrichis.

Les infections à *Pasteurella* sont généralement responsables de cellulites, d'abcès, d'arthrites et d'ostéites. Il existe également un risque d'évolution vers une forme systémique avec bactériémie et choc septique. Chez les patients immunodéprimés, des complications telles que des ostéomyélites, des endocardites, des méningites ont été décrites. D'autres localisations, notamment respiratoires et abdominales sont retrouvées chez des patients porteurs de certaines pathologies favorisant.

Bien que potentiellement fréquentes, la présentation clinique précise des infections cutanées à *Pasteurella* n'a pas été précisément étudiée dans la littérature. On retrouve en effet beaucoup de cas rapportés isolés mais peu ou pas de séries de cas.

Nous avons réalisé une étude observationnelle prospective à analyse rétrospective portant sur les infections cutanées à *Pasteurella* identifiées depuis 1996 au centre hospitalier intercommunal de Fréjus/Saint Raphaël ainsi qu'une revue de la littérature.

MATERIEL ET METHODE

Il s'agit d'une étude observationnelle descriptive prospective avec analyse rétrospective.

Les critères d'inclusion étaient : tout patient présentant une lésion cutanée et un prélèvement positif à *Pasteurella* (local, sanguin ou autre) entre le 1er juillet 1996 et le 31 juillet 2021 et ayant eu un examen dermatologique détaillé et documenté par des photographies. Les données démographiques, cliniques et biologiques ont été recueillies dans les dossiers patients.

Par ailleurs, nous avons procédé à un recueil rétrospectif de tous les cas d'infection à *Pasteurella* à partir du laboratoire.

Les *Pasteurella* poussent en 24-48 heures à 37°C sur des milieux enrichis tels que géloses au sang frais ou gélose chocolat. Au laboratoire du CHI Fréjus/Saint-Raphaël, elles étaient identifiées jusqu'en 2003 de manière phénotypique via l'utilisation de galeries API. De 2003 à 2020, elles étaient isolées selon les mêmes critères mais de façon automatisée sur un appareil VITEK®. Avec ces méthodes, l'identification se faisait en 48 heures. Depuis 2020, le diagnostic de genre et d'espèce est réalisé de manière plus précise et en quelques minutes grâce à l'utilisation de la spectrométrie de masse.

Les informations recueillies étaient l'âge, le sexe, l'existence de comorbidités, le type d'inoculation, l'animal responsable s'il y a lieu, la localisation de la lésion, le tableau clinique principal, son évolution, les complications, l'hospitalisation ou non, la nécessité d'une chirurgie, le traitement antibiotique prescrit et le devenir du patient.

Les comorbidités pouvant être impliquées dans des cas graves ont été recherchées, c'est-à-dire les facteurs d'immunosuppression comme l'asplénie, les hémopathies, l'alcoolisme, le diabète, la cirrhose hépatique, le VIH, les traitements immunosuppresseurs ou la corticothérapie au long cours.

Nous avons élaboré un score de sévérité clinique et avons tenté de déterminer s'il y avait une corrélation entre les caractéristiques cliniques de la lésion et la survenue de complications.

Le score est présenté en **annexe 1**.

Ce score comporte deux parties :

1- La cellulite :

- Intensité de l'œdème : absence 0, modéré 1 (annexe 3, patiente 6), important 2 (annexe 3, patient 42)
- Intensité de l'érythème : absence 0, léger 1 (annexe patiente 6), modéré 2 (annexe 3 patient 19), important 3 (annexe 3, patient 38)
- Les pétéchies : absence 0, présence 1
- Les bulles : absence 0, présence 1
- La nécrose : absence 0, présence 1

2- La plaie d'inoculation :

- Le pus : absence 0, présence 1
- La nécrose : absence 0, présence 1

La totalité donne un score sur 10 points.

Nous avons ensuite regardé la survenue ou non de complications en fonction du score obtenu. Les complications sont définies par un abcès, une arthrite, une ténosynovite, une ostéite, une bactériémie, la nécessité d'hospitalisation en soins intensifs ou réanimation, le décès du patient.

Nous avons réalisé une analyse statistique univariée puis multivariée afin d'étudier le caractère prédictif de divers facteurs sur la survenue de complications. Les différentes variables étudiées étaient le sexe, l'âge, le score clinique, la localisation de la lésion, l'animal source s'il y a lieu, la méthode d'inoculation (morsure ou autre), le germe et l'association à d'autres bactéries.

De plus, nous avons procédé à une revue de la littérature des cas via le site PubMed avec le mot clé "*Pasteurella*".

RESULTATS

Au total, 60 patients du CHI Fréjus - Saint Raphaël ont été inclus. Pour ces patients, nous disposions des données cliniques et bactériologiques accompagnées de photographies des lésions. Les caractéristiques des patients sont résumées dans le **tableau 1** et les observations détaillées sont présentées en **annexe 2**. Les diagnostics dermatologiques cliniques principaux étaient répartis comme indiqué dans la **figure 1**. Les photographies illustrant ces données sont disponibles en **annexe 3**.

En parallèle, nous avons réalisé une recherche des patients à partir de la liste des *Pasteurella* isolées entre le 1er juillet 1996 et le 30 août 2020 au laboratoire du centre hospitalier intercommunal de Fréjus - Saint Raphaël. Nous avons ainsi réussi à identifier 54 patients supplémentaires.

Concernant les 60 patients, leur âge variait de 3 à 97 ans avec une moyenne de 61 ans, une médiane à 64 ans et une répartition de 40 femmes pour 20 hommes. 18,3% des patients présentaient des comorbidités, six étaient diabétiques, un était séropositif, trois avaient des traitements immunosuppresseurs, deux avaient des antécédents d'alcoolisme chronique. Un des patients présentait deux comorbidités.

La notion d'inoculation par contact animal a pu être établie chez 51 patients : 28 patients ont été mordus par des chats, 14 par des chiens, 12 patients ont été griffés par des chats, zéro par des chiens. Parmi ces patients, trois ont été à la fois mordus et griffés, à chaque fois par des chats. Deux patients n'avaient été ni griffés, ni mordus mais possédaient un chien, trois un chat, un les deux et pour 3 patients il n'a pas été retrouvé de contact particulier.

Les lésions cutanées concernaient les membres supérieurs pour 32 patients, les membres inférieurs pour 27 patients, et le visage pour un patient.

Les caractéristiques cliniques des lésions cutanées ainsi que l'évolution des patients sont présentées dans le **tableau 2**. Le détail des différents traitements antibiotiques reçus est en **annexe 4**.

Tableau 1 : caractéristiques des patients

Caractéristiques des patients	Nombre de cas (n=60)
Age moyen	61,3 ans
Sexe	
Masculin	20 (33,3%)
Féminin	40 (66,6%)
Antécédents	
Comorbidités	11 (18,3%)
Diabète	6
Traitement IS	3
VIH	1
Alcoolisme chronique	2
Absence de comorbidité	49 (81,7%)
Type d'inoculation :	
Morsure chat	28 (46,7%)
Morsure chien	14 (23,3%)
Griffure chat	12 (20%)
Griffure chien	0 (0%)
Morsure + griffure	3 (5%)
Contact	6 (10%)
Pas de contact trouvé	3 (5%)

Figure 1 : Différents diagnostics principaux

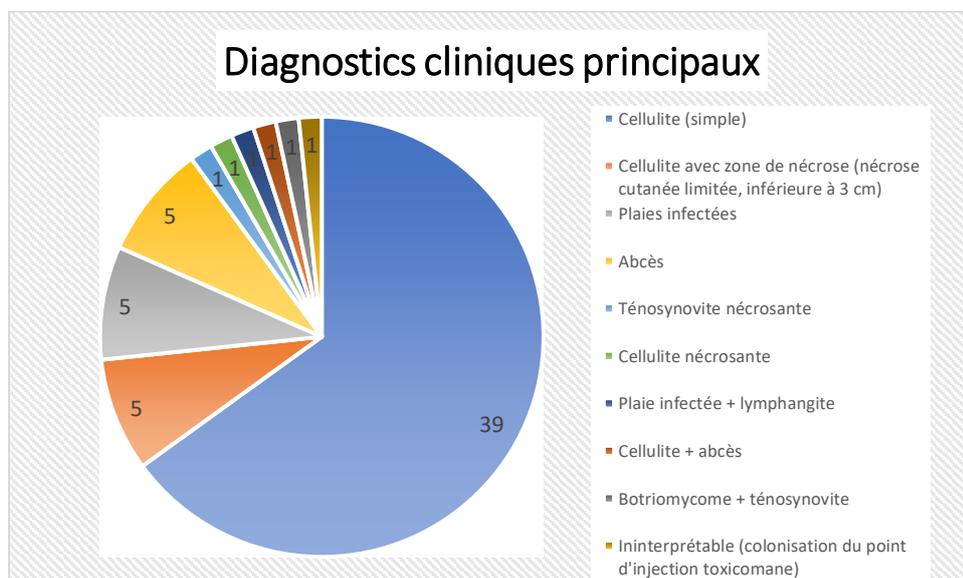


Tableau 2 : Caractéristiques des lésions cutanées et évolution

Caractéristiques des lésions	Nombre de cas (n=60)
Clinique :	
Surface <100cm ²	19
Entre 100 et 200	14
>200	27
Localisation	
Face	1
MS	32
MI	27
Cellulite	
Œdème	48
Érythème	57
Pétéchies	12
Bulle	3
Nécrose	3
Plaie	
Purulente	13
Nécrotique	16
Complications :	
	25 (41,7%)
Abcès	13 (21,7%)
Arthrite	4 (6,7%)
Ténosynovite	9 (15%)
Ostéite	4 (6,7%)
Bactériémie	8 (13,3%)
Réanimation	1 demandé mais récusé
Décès	0
Syndrome inflammatoire biologique	32 (53%)
Fièvre	14 (23%)
Hospitalisation	31 (52%)
Chirurgie	15 (25%)
Evolution	
Favorable	53 (88,3%)
Séquelles	2
Décès	1 à distance en SSR
Antibiothérapie	
Amoxicilline	5
Amoxicilline + acide clavulanique	27
Fluoroquinolone	2
Associations	23

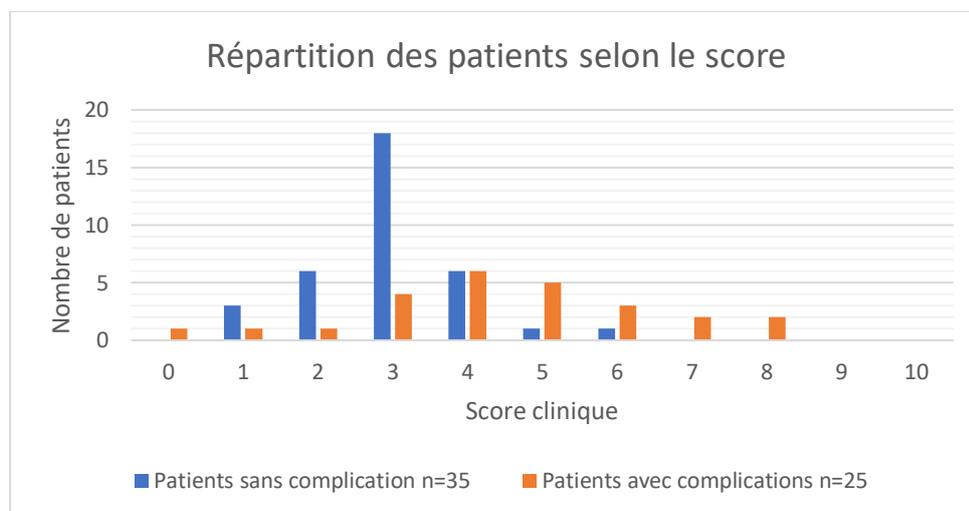
Nous avons tenté de corrélérer la sévérité des lésions cliniques initiales avec la survenue de complications via le score défini dans matériel et méthode.

La distribution des scores des patients en fonction de la survenue ou non de complications est présentée dans le **la figure 2**.

25 patients soit 41% ont présenté une complication. 72% des patients ayant présenté au moins une complication (18 sur 25) ont un score ≥ 4 ;

35 n'ont pas présenté de complication et 77% d'entre eux ont un score < 4 .

Figure 2 : complications et hospitalisations en fonction du score



Parmi les 14 patients pour lesquels nous avons documenté de la fièvre, dix soit 71,4% ont présenté une complication.

Parmi les patients ayant au moins un facteur d'immunosuppression ou une comorbidité, un tiers a présenté au moins une complication et les deux tiers ont été hospitalisés.

L'apparition des symptômes est très rapide, de quelques heures à quelques jours, 36% des patients ont présenté des signes en moins de 24 heures.

Les prélèvements bactériologiques retrouvaient *Pasteurella multocida* chez 44 patients, *Pasteurella canis* chez 11 patients, *Pasteurella stomatis* chez un patient, *Pasteurella sp* à cinq reprises, *Pasteurella pneumotropica* dans deux cas. Trois des patients présentaient une association de deux pasteurelles.

D'autres bactéries étaient associées chez 30 patients comme indiqué dans le **tableau 3**.

Tableau 3 : Bactéries associées

Bactéries associées	Nombre
<i>Streptococcus</i>	12
<i>Salivarius</i>	2
<i>Sanguinis</i>	4
<i>Anginosus</i>	1
<i>B</i>	1
<i>non groupable</i>	4
<i>Staphylococcus</i>	10
<i>coag neg</i>	2
<i>Epidermidis</i>	2
<i>Aureus</i>	4
<i>Lugdunensis</i>	1
<i>non précisé</i>	1
<i>Capnocytophaga canimorsus</i>	1
<i>Neisseria animalaris/zoodegmatis</i>	2
<i>Prevotella</i>	4
<i>Haemophilus parainfluenzae</i>	1
<i>Fusobacterium spp</i>	1
<i>Moraxella</i>	1
<i>Corynebacterium spp</i>	1
<i>Micrococcus sp</i>	1
<i>Atinomyces, bacteroide</i>	1

Pasteurella multocida est l'espèce majoritairement retrouvée et est le plus souvent inoculée par des chats. Elle a été identifiée dans 44 cas, une seule est résistante à l'amoxicilline, dans un contexte particulier toxicomanie intra-veineuse.

Le profil de sensibilité était similaire entre les différentes espèces : 30 à 40% étaient multisensibles, 12 à 20 % étaient résistantes ou de sensibilité diminuée aux pénicillines M, 5 à 20% étaient résistantes ou de sensibilité diminuée aux pénicillines G, 20 à 50% étaient résistantes ou de sensibilité diminuée à la spiramycine. 17% des *Pasteurella multocida* étaient résistantes au cotrimoxazole.

La répartition des espèces en fonction de la méthode d'inoculation est présentée dans le **tableau 4**. Le nombre de complications et d'hospitalisations en fonction de l'espèce est présenté dans le **tableau 5**.

Tableau 4 : Répartition des espèces selon le type d'inoculation :

	<i>Pasteurella multocida</i>	<i>Pasteurella canis</i>	<i>Pasteurella sp</i>	<i>Pasteurella pneumotropica</i>	<i>Pasteurella stomatis</i>
Morsure de chat	21	3	2	1	1
Morsure de chien	7	5	0	1	0
Griffure de chat	10	0	2	0	0
Griffure de chien	0	0	0	0	0

Tableau 5 : Complications et hospitalisation selon l'espèce :

	<i>Pasteurella multocida</i>	<i>Pasteurella canis</i>	<i>Pasteurella sp</i>	<i>Pasteurella pneumotropica</i>	<i>Pasteurella stomatis</i>
Complication	24	3	0	0	0
Hospitalisation	21	4	3	0	0

Nous avons ensuite réalisé une analyse univariée et multivariée afin de déterminer si un de ces facteurs était prédictif de la survenue de complications. Les résultats sont présentés dans le **tableau 6**.

Tableau 6 : Analyse des facteurs de risques – régression logistique uni et multivariée

Variables		Analyse univariée			Analyse multivariée		
		OR	IC95%	p	OR	IC95%	p
Sexe	Femme	2,11	[0,68 ; 6,60]	0,1990	-	-	-
Age (année)	> 60	2,37	[0,82 ; 6,81]	0,1092	0,93	[0,21 ; 4,10]	0,9190
Score clin.	≥ 4	8,68	[2,68 ; 28,15]	0,0003	8,63	[1,76 ; 42,32]	0,0079
Comorbidité	Oui	0,76	[0,20 ; 2,95]	0,6935	-	-	-
Fièvre	Oui	4,05	[1,12 ; 14,67]	0,0332	2,2	[0,35 ; 13,89]	0,4029
Chat	Oui	1,34	[0,44 ; 4,10]	0,6063	-	-	-
Chien	Oui	0,69	[0,22 ; 2,20]	0,5300	-	-	-
Morsure	Oui	0,77	[0,25 ; 2,38]	0,6435	-	-	-
MS	Oui	0,29	[0,10 ; 0,86]	0,0253	-	-	-
MI	Oui	3,88	[1,31 ; 11,47]	0,0143	-	-	-
Localisation	Ref=MI	-	-	-	-	-	-
	MS	0,27	[0,09 ; 0,80]	0,0180	0,68	[0,15 ; 3,02]	0,6102
PM	Oui	2,74	[0,76 ; 9,82]	0,1219	-	-	-
PC	Oui	0,76	[0,20 ; 2,95]	0,6935	-	-	-
Autre bactérie	Oui	0,38	[0,13 ; 1,08]	0,0699	-	-	-
Bactérie	Réf=autre bactérie	-	-	-	-	-	-
	PM	4,00	[1,19 ; 13,50]	0,0255	3,47	[0,78 ; 15,51]	0,1033
	PC	2,33	[0,48 ; 11,45]	0,2965	2,51	[0,34 ; 18,25]	0,3647

Les variables associées avec le résultat avec un $p \leq 0,15$ ont été introduites dans le modèle multivarié. En analyse multivariée, seul un score clinique ≥ 4 est significativement associé à un risque majoré de présenter des complications. On note toutefois que les IC 95% sont assez larges reflétant le fait que la puissance de notre modèle n'est pas excellente. Un échantillon plus grand aurait été plus pertinent.

A partir des données bactériologiques du laboratoire de Fréjus/Saint-Raphaël, nous avons identifié 106 patients ayant eu un prélèvement positif à *Pasteurella* cutané ou autre. Parmi eux, 52 étaient dans notre série de 60 patients et nous avons donc identifié 54 patients supplémentaires.

Ces analyses regroupaient 87 prélèvements cutanés, trois prélèvements d'abcès (origine non précisée), 12 de pus (origine non précisée), 21 hémocultures, un prélèvement osseux, trois gynécologiques, un LCR, trois liquides de ponction et quatre prélèvements pulmonaires.

Dans ces 54 patients supplémentaires, on retrouvait 45 *Pasteurella multocida*, six *Pasteurella canis*, quatre *Pasteurella sp.* Chez un patient *Pasteurella multocida* et *Pasteurella sp* étaient associées.

Aucune de ces souches n'était résistante à l'amoxicilline.

DISCUSSION

Les morsures et griffures d'animaux de compagnie sont des blessures fréquentes. Elles sont estimées à plus de 500000 par an en France. Avec 70 à 90% des chats et 20 à 50% des chiens porteurs de *Pasteurella* dans leur flore oropharyngée, le nombre d'infections potentielles est considérable. Évidemment, ces blessures ne s'infectent pas obligatoirement et de nombreux cas ne sont pas diagnostiqués ou sont traités préventivement.

Notre étude a permis d'analyser précisément les caractéristiques cliniques d'infections cutanées à *Pasteurella* chez 60 patients. Il s'agit de la série la plus importante de la littérature.

Nous avons élaboré un score clinique prédictif du risque de survenue d'une complication potentielle. En analyse multivariée, dans l'ensemble des facteurs étudiés (âge, sexe, comorbidités, type d'inoculation, animal en cause, localisation de la lésion, bactérie, score clinique, fièvre, germes associés) seul un score clinique supérieur ou égal à quatre était significativement associé à un risque accru de présenter une complication.

Dans l'ensemble de la littérature, nous avons pu répertorier plus d'une centaine d'articles traitant d'infections à *Pasteurella* à point de départ cutané s'agissant pour la plupart d'observations isolées. Peu de grandes séries ont été réalisées.

Les principaux éléments concernant ces séries de cas sont indiqués en **annexe 5**.

La moyenne d'âge de notre cohorte était de 64 ans avec une majorité de femmes (66%) en accord avec les données de la littérature [3-7]. La proportion de complications était également similaire aux données retrouvées dans la littérature. Nous avons plus d'hospitalisations dans notre série ce qui peut s'expliquer par le fait que les données sont issues du CHI Fréjus/Saint-Raphaël et crée un biais de recrutement. Pour l'éviter, il faudrait inclure les données des laboratoires de ville.

La majorité des patients de notre série ne présentaient pas de comorbidité.

La série de Giordano et al., 2015 [3] décrit 44 cas d'infection à *Pasteurella multocida* dont 24 cellulites. La série de Weber et al., 1984 [6] décrit 34 cas dont 23 cellulites. Ces séries de cas présentent des données comparables à notre série concernant l'épidémiologie des patients, les complications et hospitalisations, ainsi que les données bactériologiques. En effet, exceptée dans la série de Nseir et al. [12], qui retrouve une proportion égale entre les deux sexes, les femmes sont plus touchées, les lésions intéressent le plus souvent les membres supérieurs et la morsure la plus fréquente est celle du chat.

L'apparition des symptômes est très rapide, de quelques heures à quelques jours, par exemple 36% des patients de notre série a présenté des signes cliniques en moins de 24 heures.

Lorsque la recherche est faite, *Pasteurella multocida* est l'espèce la plus souvent mise en cause. La série de Giordano et al. [3] retrouvait 35% de bactéries associées contre 50% pour la nôtre.

Les *Pasteurella* sont très rarement résistantes à l'amoxicilline. Nous n'avons retrouvé qu'une seule résistante parmi toutes celles isolées depuis 1997 au CHI Fréjus/Saint-Raphaël et dans un contexte très particulier de toxicomanie intraveineuse. Cela se confirme également dans les séries de Giordano et al. [3], Weber et al. [6] et Westling et al. [11]. Les très rares souches résistantes à l'amoxicilline sont sensibles à l'association amoxicilline/acide clavulanique ce qui nous conforte dans l'utilisation de ce traitement en cas de morsure.

A noter que dans notre série, tous les patients ayant reçu de la pristinamycine ont présenté des complications. Il est important de rappeler que cette molécule n'est pas efficace sur les bactéries du genre *Pasteurella* et qu'il convient donc de ne pas l'utiliser dans les contextes de blessure avec contact animal, même en cas d'allergie à l'amoxicilline.

Concernant la littérature, nous avons trouvé plus d'une centaine d'observations d'infections cutanées à *Pasteurella*, qui concernaient soit uniquement des cellulites, soit, le plus souvent, les complications infectieuses plus graves. Les complications les plus souvent retrouvées sont les arthrites septiques, particulièrement sur matériel prothétique, les infections pulmonaires chez les patients insuffisants respiratoires chroniques, les péritonites chez des patients cirrhotiques et les bactériémies et chocs septiques, particulièrement chez les patients âgés ou immunodéprimés.

Les cellulites à *Pasteurella* se traitent facilement et sont presque toujours sensibles à l'amoxicilline. Cependant, elles peuvent se compliquer, en particulier par l'infection des structures sous-jacentes comme les tendons, les os ou les articulations. Les atteintes de la main qui présente une fragilité anatomique par l'accessibilité directement sous cutanée de ses structures doivent être particulièrement surveillées. Ces complications sont difficiles à traiter et nécessitent souvent des prises en charges chirurgicales et des traitements antibiotiques prolongés. On ajoutera que la précocité du traitement joue un rôle prépondérant dans le pronostic fonctionnel.

La question se pose en cas de forte suspicion d'atteinte tendineuse, osseuse ou articulaire d'associer d'emblée à l'association amoxicilline/acide clavulanique des antibiotiques à bonne diffusion dans ces structures comme les fluoroquinolones et pour une durée prolongée.

Les limites de notre étude

Les biais de sélection notre étude sont : son caractère monocentrique et le fait que l'ensemble des patients aient été recruté à l'hôpital ce qui implique des formes potentiellement plus sévères alors que les formes bénignes sont plutôt traitées en ville.

Par ailleurs, l'examen clinique ainsi que les photographies ont toujours été réalisés dès l'admission à l'hôpital mais à un stade potentiellement variable d'évolution de l'infection.

Pour finir, beaucoup de morsures passant aux urgences ne sont pas prélevées et donc beaucoup de cas ne sont pas répertoriés comme tel.

CONCLUSION

L'infection cutanée est la principale manifestation clinique des pasteurelloses. Elle est le plus souvent consécutive à des morsures ou griffures d'animaux domestiques qui sont extrêmement fréquentes.

Ces infections aiguës se manifestent par des lésions précoces (dans les 48 heures) suite à la blessure et sont facilement traitables sur le plan antibiotique. Elles présentent un risque non négligeable de complications locales ou systémiques potentiellement graves, sous-estimé, en particulier par l'infection des structures sous-jacentes.

Nous avons élaboré un score clinique qui était prédictif d'une complication potentielle.

Notre étude conforte l'importance d'une prise en charge précoce de ce type de blessures, d'en faire le diagnostic clinique et bactériologique, d'assurer un suivi prolongé pour les éventuelles complications.

BIBLIOGRAPHIE

1. Nicolle J, *Pasteur*, Gérard and co, vol. 178, Paris, Marabout (Gérard, 1969).
2. Donnio P-Y, Lemenand O, *Pasteurelloses*. Masson ; 2015
3. Giordano A, Dincman T, Clyburn B, Steed L, Rockey D. Clinical features and outcomes of *Pasteurella multocida* infection. *Medicine* 2015 ; 94 :0.
4. Escande F, Lion C, *Epidemiology of human infections by Pasteurella and related groups in France*, *Zentralbl Bakteriologie* 1993, 273 :131-139
5. Wilson BA, Ho M. *Pasteurella multocida* : from zoonosis to cellular microbiology. *Clin Microbiol Rev* 2013 ; 26 :631-655.
6. Weber DJ, Wolfson JS, Swartz MN, et al. *Pasteurella multocida* infections. *Medicine* (Baltimore). 1984 ;63(3) :133–154.
7. Hubbert WT, Rosen MN. *Pasteurella multocida* infection due to animal bites. *Am J Pub Health*. 1970 ;60 :1103–1108.
8. Holmes M.A., Brandon G. *Pasteurella multocida* infections in 16 persons in Oregon. *Pasteurella multocida* infections in 16 persons in Oregon. *Public Health Rep*. 1965 Dec ;80(12) :1107–1112.
9. Francis D. P., Holmes M. A., Brandon G. *Pasteurella multocida*. Infections after domestic animal bites and scratches. *The Journal of the American Medical Association*. 1975 ;233(1) :42–45/*jama*.233.1.42
10. Arons MS, Fernando L, Polayes IM. *Pasteurella multocida*, the major cause of hand infections following domestic animal bites. *J Hand Surg Am* 1982 ;7 :47–52
11. Westling K., Farra A., Cars B., Ekblom A.G., Sandstedt K., Settergren B. Cat bite wound infections : a prospective clinical and microbiological study at three emergency wards in Stockholm, Sweden. *J Infect*. 2006 ;53(6) :403–407
12. Nseir W, Giladi M, Moroz I, Moses A.E, Benenson S, Finkelstein R, Dan M, et al. ; Israeli Group for Study of *Pasteurella* Infections. A retrospective six-year national survey of *P. multocida* infections in Israel. *Scand J Infect Dis* 2009 ; 41(6–7) : 445–449
13. Allin AE. Cat-Bite Wound Infection. *Can Med Assoc J*. 1942 Jan ;46(1) :48–50
14. Richards CA, Emmanuel FX. Treatment of *Pasteurella multocida* cellulitis with ciprofloxacin. *J Infect*. 1992 Mar ;24(2) :216-7
15. Draenert R, Kunzelmann M, Roggenkamp A, Hellers J, Bogner JR. Infected cat-bite wound treated successfully with moxifloxacin after failure of parenteral cefuroxime and ciprofloxacin. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis*. 2005 Apr ;24(4) :288-90
16. Deboer RG, Dumler M. *Pasteurella multocida* infections, a report of six cases. *Am J Clin Pathol*. 1963 Oct ;40 :339–344.
17. Freigang B, Elliott G. B. *Pasteurella septica* Infections in Humans. *Canad. M. A. J*. 89 :702-704, 1963.
18. Lee ML, Buhr AJ. Dog-bites and local infection with *Pasteurella septica*. *Br Med J*. 1960 Jan 16 ;1(5167) :169–171.
19. Holloway W.J., Scott E.G., Adams Y.B. *Pasteurella multocida* infection in man. Report of 21 cases. *Am. J. Clin. Pathol*. 1969 Jun ;51(6) :705–708
20. Tindall JP, Harrison CM. *Pasteurella multocida* infections following animal injuries, especially cat bites. *Arch Dermatol*. 1972 Mar ;105(3) :412–416
21. R. Aghababian, J.E. Conte. Mammalian bite wounds, *Ann Emerg Med*, 9 (2) (1980), pp. 79-83
22. Fell HW. *Pasteurella multocida* infections in West Suffolk. *J Infect*. 1984 Jul ;9(1) :83-6
23. Haegy J.M., Gutbub A.M., et al. Les infections à *Pasteurella multocida*. A propos de cinq observations. *Med. Mal. Infect.*, 13 (1983), pp. 741-744
24. Brunsdon DF, Mallett BL. Local infection with *Pasteurella septica* following a dog-bite. *Br Med J*. 1953 Sep 12 ;2(4836) :607–607
25. Mautner LS, McIntyre JA. Infection with *Pasteurella multocida* following cat bite. *Can Med Assoc J*. 1956 Aug 1 ;75(3) :218–219

26. McGeachie J. Isolation of *Pasteurella septica* from a lion-bite wound and lion's mouth. J Pathol Bacteriol. 1958 Apr ;75(2) :467–470
27. Brue C, Chosidow O. *Pasteurella multocida* wound infection and cellulitis. Int J Dermatol. 1994 Jul ;33(7) :471-3.
28. Gill SS, Chopra GS, Rajaram T, Basu SK. *Pasteurella multocida* infection in a dog bite wound : A Case Report. Med J Armed Forces India. 1995 ;51(4) :288-289
29. Matsui T, Kayashima K, Kito M, Ono T. Three cases of *Pasteurella multocida* skin infection from pet cats. J Dermatol. 1996 Jul ;23(7) :502-4
30. Arashima Y, Kumasaka K, Tutchiya T, Yanai M, Kawano K. Two cases of pasteurellosis accompanied by exudate with semen-like odor from the wound. Kansenshogaku Zasshi. 1999 Jun ;73(6) :623-5.
31. Hutcheson KA, Magbalon M. Periorbital abscess and cellulitis from *Pasteurella multocida* in a healthy child. Am J Ophthalmol. 1999 Oct ;128(4) :514-5
32. Wagner BK, Martone JD, Conte HA, Hill M, Kusan K. Complications of a cat bite. J Am Podiatr Med Assoc. 2006 Sep-Oct ;96(5) :455-7
33. Torres Sopena L, Vela Moreno J, Navarro Pardos C, Sahagún Pareja J, Burillo Fuertes P, Lasso Olayo J. Cellulitis in an 88-year old woman. Rev Clin Esp. 2008 May ;208(5) :255-6.
34. Pérez García J, Candel González FJ, Baos Muñoz E, González Romo F, Picazo JJ. Cellulitis after a cat bite. Rev Esp Quimioter. 2009 Dec ;22(4) :221-3.
35. Rouil A, Pollet S, Martin A, Tattevin P, Perdriger A. Severe *Pasteurella multocida* infection in a patient on rituximab therapy for rheumatoid arthritis. Joint Bone Spine. 2013 Mar ;80(2) :224-5.
36. De Truchis P, Davido B, El Sayed F, Roux AL, Sow MS, Perronne C, et al. *Pasteurella* infection after a muraenidae bite in an HIV infected patient. Travel Med Infect Dis (2013) 11 :250–1
37. Blasiak RC, Morrell DS, Burkhart CN. *Pasteurella multocida* cellulitis in a 15-year-old male with chronic lymphedema. J Am Acad Dermatol. 2013 Jun ;68(6): e183-4.
38. Emson HE. Local infection with *Pasteurella septica* after a dog bite. J Clin Pathol. 1957 May ;10(2) :187–190
39. Ericson C, Juhlin I. A case of *Pasteurella multocida* infection after cat bite. Acta Pathol Microbiol Scand. 1959 ;46(1) :47–50
40. Branson D, Bunkf *Pasteurella multocida* in animal bites of humans. Am J Clin Pathol. 1967 Dec ;48(6) :552–555
41. Millar J, Peterson H. Infection with *Pasteurella multocida*. Can Med Assoc J. 1955 Sep 15 ;73(6) :474–475
42. Maraki S, Kastanis G, Stafylaki D, Masunt S, Kapsetakis P, Scoulica E. *Pasteurella multocida* wound infection transmitted by a pet dog. Germs. 2018 Dec 3 ;8(4) :214-217
43. Fahmy FS, Morgan MS, Saxby PJ. *Pasteurella* tenosynovitis following a dog bite. Injury. 1994 May ;25(4) :262-3.
44. Johnson G. *Pasteurella* tenosynovitis following a dog bite. Injury. 1994 Dec ;25(10) :690-1. Doi : 10.1016/0020-1383(94)90021-3.
45. García Triana M, Fernández Echevarria MA, Alvaro RL, Sagredo PS, Parra Blanco JA. *Pasteurella multocida* tenosynovitis of the hand : sonographic findings. J Clin Ultrasound. 2003 Mar-Apr ;31(3) :159-62. Doi : 10.1002/jcu.10144.
46. Maleb A, Elmalki J, Bouayadi O, Ben Lahlou Y, Frikh M, Abdeljaouad N, Lemnouer A, Yacoubi H, Elouennass M. Serious phlegmonous lesion of the hand following an injury by vegetal thorn : Never forget *Pasteurella multocida* ! Trauma Case Rep. 2017 Nov 27 ;13 :18-21
47. Allott, E.N. et al. : Infection of cat-bite and dog-bite wounds with *Pasteurella septica*. J. Pathol. Bact. 56 : 411, 1944.
48. Cooper, T.V., Moore, B., 1945. *Pasteurella septica* infection of a cat-bite wound. Lancet 248, 753±754
49. Morera Montes J, Lucena Martín MJ, Morera Navarro V, Gómez García M.
50. *Pasteurella multocida* cellulitis after cat bite and subsequent erythema nodosum.

52. Semergen. 2017 May-Jun ;43(4) :340-342
53. Lucas G.L., Barlett D.H. *Pasteurella multocida* infection in the hand. *Plast. Reconstr. Surg.*, 67 (1981), pp. 49-53
54. Kizer KW. *Pasteurella multocida* infection from a cougar bite. A review of cougar attacks. *West J Med.* 1989 ;150(1) :87-90.
55. Georghiou PR, Mollee TF, Tilse MH. *Pasteurella multocida* infection after a Tasmanian devil bite. *Clin Infect Dis.* 1992 Jun ;14(6) :1266-7
56. Lion C, Conroy MC, Dupuy ML, Escande F. *Pasteurella "SP"* group infection after a guinea pig bite. *Lancet.* 1995 Sep 30 ;346(8979) :901-2
57. Escande F, Vallee E, Aubart F. *Pasteurella caballi* infection following a horse bite. *Zentralbl Bakteriол.* 1997 Feb ;285(3) :440-4
58. Jarwis W.R., Banko S., Snyder E., Baltimore R.S. *Pasteurella multocida*, osteomyelitis following dog bites. *Am. J. Dis. Child.*, 135 (1981), pp. 625-627
59. Björkholm B, Eilard T. *Pasteurella multocida* osteomyelitis caused by cat bite. *J Infect.* 1983 Mar ;6(2) :175-7
60. Maccabe AF, Conn N. The isolation of *Pasteurella septica* following dog and cat bites : a report of 5 cases. *Scott Med J.* 1967 Jul ;13(7) :242-244
61. Swartz MN, Kunz LJ. *Pasteurella multocida* infections in man : report of two cases--meningitis and infected cat bite. *N Engl J Med.* 1959 Oct 29 ;261 :889-893
62. Marcantonio YC, Kulkarni PA, Sachs S, Ting K, Lee J, Mendoza D. Disseminated *Pasteurella multocida* infection : Cellulitis, osteomyelitis, and myositis. *IDCases.* 2017 Sep 15 ;10 :68-70
63. Chun ML, Buekers TE, Sood AK, Sorosky JI. Postoperative wound infection with *Pasteurella multocida* from a pet cat. *Am J Obstet Gynecol.* 2003 Apr ;188(4) :1115-6.
64. Mathieu D, Rodriguez H, Jacobs F. Breast prosthesis infected by *Pasteurella multocida*. *Acta Clin Belg.* 2008 Sep-Oct ;63(5) :351
65. Martinez CA, Boutros SG, Hall JJ. *Pasteurella multocida* infection of a tissue expander following breast reconstruction. *J Plast Reconstr Aesthet Surg.* 2014 Jul ;67(7): e180-1. Epub 2014 Feb 5. Erratum in : *J Plast Reconstr Aesthet Surg.* 2014 Nov ;67(11) :1613. Hall, Jason A
66. Brossier F, Clemenceau S, Lecso-Bornet M, Jarlier V, Sougakoff W. Two concomitant but unrelated cases of *Pasteurella multocida* infection, including meningitis secondary to pituitary adenoma microsurgery. *Med Mal Infect.* 2010 Oct ;40(10) :590-2.
67. Heydemann J, Heydemann JS, Antony S. Acute infection of a total knee arthroplasty caused by *Pasteurella multocida* : à case report and a comprehensive review of the literature in the last 10 years. *Int J Infect Dis.* 2010 Sep ;14 Suppl 3: e242-5
68. Subramanian B, Holloway E, Townsend R, Sutton P. Infected total knee arthroplasty due to postoperative wound contamination with *Pasteurella multocida*. *BMJ Case Rep.* 2013 Oct 9 ;2013: bcr2013009973
69. Baillot R, Voisine P, Côté LM, Longtin Y. Deep sternal wound infection due to *Pasteurella multocida* : the first case report and review of literature. *Infection.* 2011 Dec ;39(6) :575-8.
70. Hara H, Ochiai T, Morishima T, Arashima Y, Kumasaka K, Kawano KY. *Pasteurella canis* osteomyelitis and cutaneous abscess after a domestic dog bite. *J Am Acad Dermatol.* 2002 May ;46(5 Suppl): S151-2.
71. Bezjak V, Mimica M. Two human infections caused by *Pasteurella multocida*. *Br Med J.* 1952 Oct 4 ;2(4787) :757-758
72. Acay MC, Oral ET, Yenigün M, Sahin A. *Pasteurella multocida* ulceration on the penis. *Int J Dermatol.* 1993 Jul ;32(7) :519-20.
73. Pizey NC. Infection with *Pasteurella septica* in a child aged three weeks. *Lancet.* 1953 Aug 15 ;265(6781) :324-326
74. Barth WF, Healey LA, Decker JL. Septic arthritis due to *Pasteurella multocida* complicating rheumatoid arthritis. *Arthritis Rheum.* 1968 Jun ;11(3) :394-399
75. Griffin AJ, Barber HM. Letter : Joint infection by *Pasteurella multocida*. *Lancet Lond Engl.* 1975 ;1 :1347-1348. Doi : 10.1016/S0140-6736(75)92358-2
- 76.

77. Ewing R., Fainstein V., *et al.* Articular and skeletal infection caused by *Pasteurella multocida*. South Med. J., 73 (1980), pp. 1349-1352
78. Orton DW, Fulcher WH. *Pasteurella multocida* : bilateral septic knee joint prostheses from a distant cat bite. Ann Emerg Med. 1984 Nov ;13(11) :1065-7
79. Chodakewitz J, Bia FJ. Septic arthritis and osteomyelitis from a cat bite. *Yale J Biol Med.* 1988 ;61(6) :513-518.
80. Kumar A, Kannampuzha P. Septic arthritis due to *Pasteurella multocida*. South Med J. 1992 Mar ;85(3) :329-30
81. Braithwaite BD, Giddins G. *Pasteurella multocida* infection of a total hip arthroplasty. A case report. J Arthroplasty. 1992 Sep ;7(3) :309-10
82. Takwale VJ, Wright ED, Bates J, Edge AJ. *Pasteurella multocida* infection of a total hip arthroplasty following cat scratch. J Infect. 1997 May ;34(3) :263-4.
83. Mehta H, Mackie I. Prosthetic joint infection with *Pasteurella multocida* following cat scratch : a report of 2 cases. J Arthroplasty. 2004 Jun ;19(4) :525-7
84. Mondon D, Bouillet B, Lesens O, Descamps S. First report of a total knee arthroplasty infected by *Pasteurella canis*. Med Mal Infect. 2010 Oct ;40(10) :600-1
85. Kouevidjin BT, Bassinga JS. *Pasteurella multocida* septic arthritis in total knee prosthesis : report of a case. *Pan Afr Med J.* 2015 ;20 :366. Published 2015 Apr 15.
86. Schweon SJ. *Pasteurella* infection : An unexpected complication after hip arthroplasty. Nursing. 2015 Sep ;45(9) :66-7.
87. Nitoslawski S, McConnell TM, Semret M, Stein MA. A Case of Polyarticular *Pasteurella multocida* Septic Arthritis. Can J Infect Dis Med Microbiol. 2016 ;2016 :5025697
88. Benaissa E, Jalal Y, Benlahlou Y, Chadli M, Maleb A, Elouennass M. Septic arthritis of the ankle : Do not forget *Pasteurella pneumotropica*. IDCases. 2020 Oct 24 ;22: e00989
89. Bearn A.G., Jacobs K., Mc Carty M. *Pasteurella multocida* septicemia in man. Amer. J. Med., 18 (1955), pp. 167-168
90. Petermann A, Naylor AR, Donnelly PK. *Pasteurella multocida* abscess complicating a femoral vein thrombosis.
91. Williams E. Septicaemia caused by an organism resembling *Pasteurella septica* after a dog-bite. *Br Med J.* 1960 Dec 31 ;2(5217) :1926-1929
92. Ashley BD, Noone M, Dwarakanath AD, Malnick H. Fatal *Pasteurella dagmatis* peritonitis and septicaemia in a patient with cirrhosis : à case report and review of the literature. J Clin Pathol. 2004 Feb ;57(2) :210-2
93. Migliore E, Serraino C, Brignone C, Ferrigno D, Cardellicchio A, Pomero F, Castagna E, Osenda M, Fenoglio L. *Pasteurella multocida* infection in a cirrhotic patient : case report, microbiological aspects and a review of literature. Adv Med Sci. 2009 ;54(1) :109-12
94. Hey P, Gow P, Torresi J, Testro A. Cirrhosis, cellulitis and cats : a 'purrfect' combination for life-threatening spontaneous bacterial peritonitis from *Pasteurella multocida*. BMJ Case Rep. 2012 Nov 11 ;2012: bcr2012007397
95. Lewis ML. Fatal meningitis with septicemia caused by *Pasteurella multocida*. *Am J Clin Pathol.* 1953 Mar ;23(3) :241-245
96. Normann B, Nilehn B, Rajs J, Karlberg B. 1971. A fatal human case of *Pasteurella multocida* septicaemia after cat bite. Scand. J. Infect. Dis. **3** :251-254
97. Hendrie J. *Pasteurella multocida* bacteremia in humans : A clinical report. *Can Fam Physician.* 1974 ;20 :79-8
98. Penketh C. An unusual case of *Pasteurella multocida* septicaemia. *Postgrad Med J.* 1983 ;59(688) :116-117
99. Brisou B., Abgrall J., Leterrier J.P., Verdier M., Lepers J.P., Georget J.P., Georges A. Septicémies et bactériémies à *Pasteurella multocida*. Revue générale à propos d'un nouveau cas personnel consécutif à une morsure de chat. Méd. Mal. Infec., 11 (1981), pp. 210-216
100. Burdge DR, Scheifele D, Speert DP. Serious *Pasteurella multocida* infections from lion and tiger bites. JAMA. 1985 Jun 14 ;253(22) :3296-7

101. Rasaiah B, Otero JG, Russell IJ, et al. *Pasteurella multocida* septicemia during pregnancy. *CMAJ*. 1986 ;135(12) :1369-1372.
102. Raffi F, Barrier J, Baron D, Drugeon HB, Nicolas F, Courtieu AL. *Pasteurella multocida* bacteremia : report of thirteen cases over twelve years and review of the literature. *Scand J Infect Dis*. 1987 ;19(4) :385-93
103. Jones A.G., Lockton J.A. Fatal *Pasteurella multocida* septicaemia following a cat bite in a man without liver disease. *J. Infect.*, 1987, 15, 229-235.
104. Kumar A, Devlin HR, Vellend H. *Pasteurella multocida* meningitis in an adult : case report and review. *Rev Infect Dis*. 1990 May-Jun ;12(3) :440-8.
105. Morris JT, McAllister CK. Bacteremia due to *Pasteurella multocida*. *South Med J*. 1992 Apr ;85(4) :442-3
106. Caldeira L, Dutschmann L, Carmo G, Abreu J, Sousa G. Fatal *Pasteurella multocida* infection in a systemic lupus erythematosus patient. *Infection*. 1993 Jul-Aug ;21(4) :254-5.
107. Fajfar-Whetstone CJ, Coleman L, Biggs DR, Fox BC. *Pasteurella multocida* septicemia and subsequent *Pasteurella dagmatis* septicemia in a diabetic patient. *J Clin Microbiol*. 1995 ;33(1) :202-204
108. Namnyak S, Adhami Z, Toms G, Jenks P. *Pasteurella multocida* septicaemia in Milroy's disease. *J Infect*. 1995 Sep ;31(2) :175-6
109. Ruiz-Irastorza G, Garea C, Alonso JJ, Hernandez JL, Aguirrebengoa K, Alonso J, Aguirre C. Septic shock due to *Pasteurella multocida* subspecies multocida in a previously healthy woman. *Clin Infect Dis*. 1995 Jul ;21(1) :232-4
110. Nowbar S, Ridout E, Chan ED. A 60-year-old man with septic arthritis and hypotension after a fall. *Chest*. 1999 Mar ;115(3) :883-5
111. Bradarić N, Milas I, Luksić B, Bojčić-Tonkić M, Karanović J. Erysipelas-like cellulitis with *Pasteurella multocida* bacteremia after a cat bite. *Croat Med J*. 2000 Dec ;41(4) :446-9.
112. Luchansky M, Bergman M, Djaldetti R, Salman H. Cat bite in an old patient : is it a simple injury ? *Eur J Emerg Med*. 2003 Jun ;10(2) :130-2.
113. Schoeffler M, Crozon J, Levrat A, Guillaume C, Floccard B, Allaouchiche B. Case report : a bacteremic pasteurellosis. *Ann Fr Anesth Reanim*. 2006 Mar ;25(3) :309-11
114. Yokose N, Dan K. *Pasteurella multocida* sepsis, due to a scratch from a pet cat, in a post-chemotherapy neutropenic patient with non-Hodgkin lymphoma. *Int J Hematol*. 2007 Feb ;85(2) :146-8.
115. Fernández-Valencia JA, García S, Prat S. *Pasteurella multocida* septic shock after a cat scratch in an elderly otherwise healthy woman : à case report. *Am J Emerg Med*. 2008 Mar ;26(3): 380.e1-3
116. Albert TJ, Stevens DL. The first case of *Pasteurella canis* bacteremia : a cirrhotic patient with an open leg wound. *Infection*. 2010 Dec ;38(6) :483-5
117. Rodríguez-Escot C, Hernández Medina E, Santana-Cabrera L, Sánchez-Palacios
118. M. Severe *Pasteurella multocida* infection after a dog bite. *J Emerg Med*. 2012 Oct ;43(4) :717-8
119. Borges L, Oliveira N, Cássio I, Costa H. Sepsis-induced purpura fulminans caused by *Pasteurella multocida*. *BMJ Case Rep*. 2014 Feb 19 ;2014: bcr2013202441 115. Guilbart M, Zogheib E, Hchikat AH, Kirat K, Ferraz L, Guerin-Robardey AM, Trojette F, Moubarak-Daher M, Dupont H. Fatal multifocal *Pasteurella multocida* infection : a case report. *BMC Res Notes*. 2015 Jul 2 ;8 :287
120. Vives-Barquiel M, Ballesteros-Betancourt JR, García-Tarriño R,
121. Fernández-Valencia J, Llusá M, García B, Molinas I, Estrada J, Navarro G, Soriano Á. Salvage of upper extremity in an aggressive case of *Pasteurella multocida* infection. *Am J Emerg Med*. 2016 Dec ;34(12): 2470.e1-2470.e3.
122. Talley P, Snippes-Vagnone P, Smith K. Invasive *Pasteurella multocida* Infections Report of Five Cases at à Minnesota Hospital, 2014. *Zoonoses Public Health*. 2016 Sep ;63(6) :431-5
123. Caserza L, Piatti G, Bonaventura A, Liberale L, Carbone F, Dallegri F, Ottonello L,
124. Gustinetti G, Del Bono V, Montecucco F. Sepsis by *Pasteurella multocida* in an
125. Elderly Immunocompetent Patient after a Cat Bite. *Case Rep Infect Dis*. 2017 ;2017 :2527980

126. Aljameely A, Wali G. *Pasteurella multocida* Septic Shock : Case Report and Literature Review. Case Rep Infect Dis. 2019 Nov 3 ;2019 :1964161
127. Dutheil F, Wahl D, Chamoux A. *Pasteurella multocida* meningitis in a 93-year-old woman following a cat bite. Med Mal Infect. 2009 Jan ;39(1) :61-3
128. Hamamoto Y, Soejima Y, Ogasawara M, Okimura H, Nagai K, Asagami C. Necrotizing fasciitis due to *Pasteurella multocida* infection. Dermatology. 1995 ;190(2) :145-9.
129. Chang K, Siu LK, Chen YH, Lu PL, Chen TC, Hsieh HC, Lin CL. Fatal *Pasteurella multocida* septicemia and necrotizing fasciitis related with wound licked by a domestic dog. Scand J Infect Dis. 2007 ;39(2) :167-70.
130. Stillaert FB, De Baerdemaeker L, De Waele JJ, Claeys G, Blondeel PN, Monstrey S. Necrotizing fasciitis complicated by fatal multiple organ dysfunction due to *Pasteurella multocida* infection : a case report. Acta Clin Belg. 2010 Nov-Dec ;65(6) :412-4
131. Hosoda T, Yanagisawa N, Morioka H, Suganuma A, Imamura A, Ajisawa A. Necrotizing fasciitis after a cat bite : a case report. Kansenshogaku Zasshi. 2013 Mar ;87(2) :211-4.
132. Milani-Nejad N, Tyler K, Grieco CA, Kaffenberger BH. *Pasteurella multocida* ecthyma complicated by necrotizing fasciitis. Dermatol Online J. 2017 Apr 15 ;23(4) :13030/qt1h02t0tc.
133. Fukuchi T, Morisawa Y. A case of cat-scratch-induced *Pasteurella multocida* infection presenting with disseminated intravascular coagulation and acute renal failur. Kansenshogaku Zasshi. 2009 Sep ;83(5) :557-60.
134. Goldstein RW, Goodhart GL, Moore JE. *Pasteurella multocida* infection after animal bites. N Engl J Med. 1986 Aug 14 ;315(7) :460
135. Silberfein EJ, Lin PH, Bush RL, Zhou W, Lumsden AB. Aortic endograft infection due to *Pasteurella multocida* following a rabbit bite. J Vasc Surg. 2006 Feb ;43(2) :393-5.
136. Hubbert WT, Rosen MN. *Pasteurella multocida* infections. II. *Pasteurella multocida* infection in man unrelated to animal bite. Am J Public Health Nations Health. 1970 ;60 :1109–1117.
137. Henderson A. *Pasteurella multocida* infection in man ; A review of the literature. Antonie Van Leeuwenhoek. 1963 ;29 :359–367
138. Peel MM. Dog-associated bacterial infections in humans : isolates submitted to an Australian reference laboratory, 1981-1992. Pathology. 1993 Oct ;25(4) :379-84
139. Griego RD, Rosen T, Orengo IF, Wolf JE. Dog, cat, and human bites : a review. J Am Acad Dermatol. 1995 Dec ;33(6):1019-29
140. Dutta JK. Fulminant infection by uncommon organisms in animal bite wounds. Postgrad Med J. 1998 Oct ;74(876):611-2
141. Kim B, Pai H, Lee KH, Lee Y. Identification of *Pasteurella canis* in a Soft Tissue Infection Caused by a Dog Bite : The First Report in Korea. Ann Lab Med. 2016 Nov ;36(6):617-9
142. Vesza Z, Boattini M, Pinto M, Marques da Silva P. *Pasteurella* infections in a tertiary centre - from cellulitis to multiple-organ failure : Retrospective case series. SAGE Open Med Case Rep. 2017 Dec 19 ;5:2050313X17748286
143. Oehler RL, Velez AP, Mizrachi M, Lamarche J, Gompf S. Bite-related and septic syndromes caused by cats and dogs. Lancet Infect Dis. 2009 Jul ;9(7):439-47. Erratum in : Lancet Infect Dis. 2009 Sep ;9(9):536.

ANNEXE

ANNEXE 1 : Score clinique

Cellulite				
Œdème	0	1	2	
Erythème	0	1	2	3
Pétéchies	0	1		
Bulle	0	1		
Nécrose	0	1		
Plaie				
Pus	0	1		
Nécrose	0	1		
SCORE TOTAL				/10

ANNEXE 2a : Caractéristiques détaillées des patients

	Sexe	Age	Année	Diagnostic	Terrain	Antibiothérapie avant	Espèce	Sensibilité	Autres bactéries	Traitement	Fièvre	CRP	Évolution
1	F	97	2021	Cellulite		Non	PM	Multisensible		AMC	Oui	85	Favorable
2	M	71	2016	Cellulite		Augmentin 1gx2	PC	R pénicilline G		AMC + Ofloxacin	Non	47	Favorable après 4 semaines
3	F	75	2016	Cellulite		Azithromycine	PM	Multisensible	<i>Streptococcus salivarius</i>	AMC/Ofloxacin puis AMC	Non		Favorable
4	M	45	2014	Plaie infectée + lymphangite		AMC	PM	R pénicilline M, gentamicine, spiramycine, I cotrimoxazole	<i>Streptococcus sanguinis</i> , <i>Micrococcus sp</i>	AMC	Oui	33	Favorable
5	F	79	2007	Abcès		Josacine, amoxicilline, ofloxacin, orbénine	PM	Multisensible puis I gentamicine		Gentamicine/ofloxacin et Ofloce/doxycycline (allergie)		20	Séquelles, nécrose tendineuse
6	F	60	2021	Cellulite		AMC	PC	Multisensible		AMC	Non		Favorable
7	F	76	2012	Cellulite		Pristinamycine	PM	Multisensible		Amoxicilline	Non	16	Favorable
8	F	55	2016	Cellulite		Non	PM	R pénicilline G et érythromycine		AMC	Non		Favorable
9	F	21	2014	Cellulite		Non	PM	R gentamicine, I spiramycine et cotrimoxazole		Levofloxacin	Non		Favorable
10	M	41	2009	Cellulite		Non	PM	I gentamicine	<i>Staphylococcus</i> , <i>Neisseria</i>	AMC + Ofloce	Non		Favorable
11	F	43	2011	Cellulite		Non	PM	Multisensible	<i>Capnocytophaga canimorsus</i>	Augmentin + Ofloce	Oui	2	Favorable après 6 semaines ATB
12	F	83	2002	Ténosynovite nécrosante	Diabète	Non	PM	Multisensible	<i>Streptococcus</i> , <i>staphylococcus</i>		Non		Favorable
13	F	80	2013	Cellulite		AMC	PM	I gentamicine		Amoxicilline + Ofloce	Oui	148	Favorable
14	F	72	2020	Cellulite		Non	PM PS	Multisensible	<i>Haemophilus parainfluenzae</i>	AMC	Non		Favorable
15	F	48	2019	Cellulite		Doxycycline	PM	Multisensible		AMC + Ofloce			Favorable mais diminution de force
16	F	82	2017	Cellulite		Non	PM	Multisensible		AMC puis amoxicilline	Oui	20	Favorable
17	M	81	2015	Cellulite	Traitement IS	Tazocilline/Ciprofloxacine	PC	R pénicilline M, I spiramycine		Amoxicilline	Oui	375	Favorable
18	M	64	2018	Cellulite	Traitement IS	Non	PS	Multisensible	<i>Staphylococcus aureus</i>	AMC	Non	52	Favorable
19	F	73	2007	Cellulite nécrose		Pristinamycine, cefaclor	PM			AMC + Dalacine	Oui	58	Favorable
20	F	94	2020	Cellulite		Non	PS	Multisensible		AMC	Non	41	Favorable
21	M	34	2006	Abcès		Oui	PM	I gentamicine	<i>Staphylococcus aureus</i> , <i>Prevotella</i>	Dalacine + ofloxacin + rifadine		99	
22	F	29	2018	Plaie infectée		Non	PC	Multisensible	<i>Streptococcus anginosus</i>	Amoxicilline	Non	63	Favorable
23	M	57	2012	Cellulite	Diabète	Cloxacilline	PS	R spiramycine		AMC + Ofloxacin	Non	40	Favorable
24	F	73	2011	Cellulite		AMC	PM	R oxacilline, I pénicilline G et spiramycine	<i>Streptococcus sanguinis</i>	AMC	Non	103	Favorable
25	F	70	2013	Cellulite		Doxycycline	PM	I spiramycine S gentamicine	<i>Staphylococcus epidermidis</i>	AMC + Ofloxacin		26	Favorable
26	M	55	2000	Plaie infectée			PM	Multisensible	<i>Streptococcus B</i>	AMC			Favorable
27	F	57	1997	Cellulite		Non	PS	I érythromycine et roxithromycine		AMC	Oui	62	Favorable
28	F	11	2015	Cellulite		AMC	PM	R oxacilline et spiramycine	<i>Prevotella sp</i>	AMC	Non	22	Favorable
29	F	78	2000	Cellulite		Non	PM	Multisensible		AMC	Non		Favorable
30	M	46	2016	Ininterprétable	OH, VHC, cirrhose, tox IV	Non	PM	R ampicilline, érythromycine et cotrimoxazole		Pristinamycine puis AMC	Non		Favorable
31	M	3	2015	Cellulite		Non	PM	R pénicilline M, spiramycine, I pénicilline G	<i>Streptococcus sanguinis</i>	AMC	Non	28	Favorable
32	M	53	2001	Cellulite		Doxycycline	PM	I mecillinam et streptomycine	<i>Streptococcus non groupable</i>	AMC + ofloxacin	Non		Favorable

33	F	5	2018	Cellulite		Non	PM PC	Multisensible	<i>Streptococcus parasanguinis</i>	AMC	Oui	35	Favorable	
34	F	64	2007	Plaie infectée		Non	PM	R sulfamides		Pristinamycine puis ofloxacin + amoxicilline	Non	33	Favorable	
35	F	60	2009	Cellulite nécrosante		Non	PM	Multisensible	<i>Staphylococcus aureus</i>	AMC			Favorable (greffe de peau)	
36	F	79	2001	Cellulite nécrose	+		Cloxacilline	PC PP	R/I spiramycine	<i>Prevotella spp</i>	AMC	Non	Favorable	
37	F	92	2009	Cellulite			Amoxicilline	PC	R Spiramycine		Pristinamycine puis amoxicilline	Non	148	Favorable
38	M	88	2016	Cellulite	Diabète	Non		PM	R pénicilline G	<i>Fusobacterium spp</i>	AMC	Oui	114	Favorable
39	M	27	2009	Cellulite		Non		PM	R oxacilline, spiramycine, cotrimoxazole, I pénicilline G		AMC + Ofloxacin	Non	Favorable	
40	F	79	2015	Abcès	Diabète		Pristinamycine puis doxycycline	PC	R chloramphénicol, I spiramycine		Dalacine IV + Levofloxacin PO	Non	8	Favorable après 4 semaines ATB
41	M	38	2002	Abcès			Fucidine locale et PO	PM	I mecillinam	<i>Staphylococcus coagulase négative</i>				
42	M	89	2013	Cellulite		Non		PM	R cotrimoxazole, spiramycine, gentamicine		AMC	Oui	92	Favorable
43	F	92	2016	Cellulite			Orbénine	PM	R pénicilline G, ampicilline, érythromycine	<i>Prevotella sp</i>	Tazocilline/ofloxacin puis AMC/ofloxacin	Non	346	Favorable
44	M	88	2007	Cellulite Nécrose	+		AMC	PM	R Sulfamides		Amoxicilline + Ofloxacin	Non	198	Favorable
45	M	41	2009	Cellulite	VIH	Non		PC	I spiramycine		AMC + Ofloxacin	Non	Favorable	
46	F	73	2015	Cellulite			Auréomycine locale, AMCPO	PC	R pénicilline M, I spiramycine		AMC	Non	Favorable	
47	F	84	1999	Cellulite	Traitement IS	Non		PM	Multisensible	<i>Moraxella, streptococcus non groupable</i>	AMC	Non	Favorable	
48	F	73	2019	Cellulite nécrose	+		Pristinamycine puis doxycycline	PM	Multisensible		AMC + Ofloxacin	Non	69	Favorable
49	F	52	2001	Botriomycome + ténosynovite			Orbénine, fucidine	PM	Multisensible	<i>Streptococcus non groupable</i>	AMC puis Ofloxacin + amoxicilline	Non	6	Favorable
50	M	55	2003	Cellulite abcès	+	Non		PM	R mecillam et sulfamides	<i>Corynebacterium sp</i>	Gentamicine + AMC puis Ofloxacin	Oui	291	Favorable, raideur du genou
51	F	49	2013	Plaie infectée		Non		PM	R oxacilline et spiramycine, I gentamicine	<i>Fusobacterium nucleatum</i>	AMC	Non	Favorable	
52	F	73	2006	Cellulite nécrose	+	Diabète	Pristinamycine	PM	I gentamicine		AMC	Non	190	Favorable
53	F	74	2014	Cellulite			AMC	PM	R pénicilline M, spiramycine, cotrimoxazole, I gentamicine	<i>Staphylococcus lugdunensis</i>	AMC puis gentamicine	Oui	257	Favorable
54	M	78	2014	Plaie infectée	Traitement IS	Non		PM	R spiramycine, cotrimoxazole, I gentamicine	<i>Neisseria animaloris/zoodegmatis, actinomyces sp, bacteroides sp</i>	AMC + Ofloxacin	Non	Favorable	
55	F	54	2018	Abcès			Pristinamycine	PC	Multisensible		AMC	Non	Favorable après 3 mois ATB	
56	F	51	2000	Cellulite			AMC	PM	Multisensible		AMC + Ofloxacin	Oui	101	Favorable
57	F	5	2009	Cellulite				PP	R Spiramycine	<i>Streptococcus suis</i>	AMC + Ofloxacin	Non	Favorable	
58	F	40	2007	Cellulite	OH chronique, VHC, tox IV			PM	Multisensible			Non	48	
59	F	65	2006	Cellulite		Non		PM	Multisensible	<i>Streptococcus salivarius</i>	AMC puis amoxicilline	Non	Favorable	
60	M	50	2010	CELLULITE		Non		P	R oxacilline, spiramycine, I pénicilline G	<i>Staphylococcus epidermidis</i>	AMC	Non		

ANNEXE 2b : Caractéristiques détaillées des patients

	Sexe	Age	Localisation	Mode inoculation	<100 cm2	100 à 200	>200 cm2	Lymphangite	ADP	Score cellulite					Score plaie			Chirurgie	Hospitalisation	Fièvre	
										Gedème	Érythème	Pétéchie	Bulle	Nécrose	Pus	Nécrose	Total				
1	F	97	MI	Morsure chat		1		NON		1	2	1	0	0	0	1	5	Bactériémie	Non	Non	Oui
2	M	71	MI	Morsure chien	1			NON		1	0	0	0	0	0	1	2	Ténosynovite	Non	Non	Non
3	F	75	MS	Morsure chat	1			NON		1	1	1	0	0	0	3		Non	Non	Non	
4	M	45	MS	Morsure chat	1			OUI	Oui	0	2	0	0	0	0	2		Non	Non	Oui	
5	F	79	MI	Morsure chat		1				1	3	1	0	1	1	8	Abcès, arthrite, ténosynovite	Oui	Oui		
6	F	60	MS	Morsure chat			1			1	1	0	0	0	0	2		Oui	Non	Non	
7	F	76	MI	Morsure chat			1	OUI	Oui	2	3	1	0	0	0	6	Abcès	Oui	Oui	Non	
8	F	55	MS	Morsure chat	1			NON	Non	1	0	0	0	0	0	1		Non	Non	Non	
9	F	21	MS	Morsure et griffure chat	1			NON		0	2	0	0	0	0	2		Non	Non	Non	
10	M	41	MS	Morsure chat			1			1	2	0	0	0	0	3		Non	Non	Non	
11	F	43	MI	Morsure et griffure chat			1	NON		1	1	1	0	0	0	4	Arthrite, bactériémie à canimorsus	Non	Oui	Oui	
12	F	83	MS	Autre, a un chat	1			NON		1	1	0	0	0	1	3	Ténosynovite	Oui	Oui	Non	
13	F	80	MI	Griffure chat	1		0	NON		0	0	0	0	0	0	0	Bactériémie	Non	Oui	Oui	
14	F	72	MS	Morsure chat		1		NON		1	1	0	0	0	1	3		Non	Non	Non	
15	F	48	MS	Morsure chat	1	0		NON	Non	1	1	0	0	0	1	3	Abcès, ténosynovite	Oui	Non		
16	F	82	MI	Morsure chat			1	OUI	Oui	1	2	1	0	0	1	5	Bactériémie	Non	Oui	Oui	
17	M	81	MS	Morsure chat			1	OUI		2	2	1	1	0	1	8	Abcès, bactériémie	Non	Oui	Oui	
18	M	64	MI	Autre, a un chien			1			2	1	1	0	0	0	4		Non	Oui	Non	
19	F	73	MI	Griffure chat			1			1	2	1	0	0	1	5	Abcès	Non	Oui	Oui	
20	F	94	MI	Griffure chat			1			2	1	0	0	0	0	3		Non	Oui	Non	
21	M	34	MI	Pas de contact trouvé			1			0	2	0	0	0	1	3	Abcès, ostéite	Oui	Oui		
22	F	29	MI	Autre, a un chien	1			NON	Non	0	1	0	0	0	1	3		Non	Non	Non	
23	M	57	MS	Morsure chat	1			NON		2	1	0	0	0	0	3		Non	Non	Non	
24	F	73	MS	Griffure chat		1		NON		1	2	0	0	0	1	4		Non	Non	Non	
25	F	70	MS	Morsure chat			1	NON		2	1	0	0	0	0	3		Non	Non		
26	M	55	MI	Post chirurgical, pas de contact		1				1	2	0	0	0	0	3		Oui	Non		
27	F	57	MI	Morsure chat			1	NON	Oui	1	2	1	0	0	1	5	Bactériémie à propionibacterium	Non	Oui	Oui	
28	F	11	MI	Griffure chat			1	NON	Non	0	1	0	0	0	0	1		Non	Oui	Non	
29	F	78	MS	Morsure chat		1		NON		2	1	0	0	0	0	3		Non	Non	Non	
30	M	46	MS	Point d'injection, a chien et chat	1					0	1	0	0	0	0	1		Non	Oui	Non	
31	M	3	MS	Morsure chien			1	NON	Oui	1	2	0	0	0	0	3		Non	Oui	Non	
32	M	53	MS	Morsure chien		1				2	1	0	0	0	0	3		Non	Non	Non	
33	F	5	VISAGE	Morsure chien		1		NON	Oui	1	2	0	0	0	1	4		Non	Oui	Oui	
34	F	64	MS	Morsure chat	1					0	1	0	0	0	0	1	Ténosynovite, ostéite	Non	Oui	Non	
35	F	60	MI	Morsure chien		1				1	3	0	1	0	1	7	Abcès	Oui	Oui	Non	
36	F	79	MS	Morsure chien	1			NON		0	2	0	0	0	0	2		Non	Non	Non	
37	F	92	MI	Morsure chien			1			0	3	1	0	0	0	4		Non	Oui	Non	
38	M	88	MI	Autre, a un chat			1			1	3	1	0	0	1	6		Non	Oui	Oui	
39	M	27	MS	Morsure chat	1			NON		1	1	0	0	0	0	2		Non	Non		
40	F	79	MI	Morsure chien			1	NON	Non	2	1	0	0	0	1	4	Abcès	Non	Oui	Non	
41	M	38	MS	Morsure chat	1					1	2	0	0	0	1	4	Abcès	Oui	Oui		

42	M	89	MS	Morsure chat		1	NON		2	2	0	0	0	0	0	4		Non	Non	Oui
43	F	92	MS	Griffure chat	1				2	2	0	0	0	0	1	5	Ténosynovite, bactériémie, récusé de réanimation		Oui	Non
44	M	88	MS	Griffure chat		1	OUI	Non	2	3	0	0	1	0	0	6	Abcès, ténosynovite, bactériémie	Oui	Oui	Non
45	M	41	MS	Morsure chat	1		NON		1	2	0	0	0	0	0	3		Non	Non	Non
46	F	73	MI	Morsure chien		1	NON	Non	1	2	0	0	0	0	1	4		Non	Non	Non
47	F	84	MI	Morsure chien		1	NON		1	1	0	0	0	0	0	2		Non	Oui	Non
48	F	73	MI	Morsure chat		1	NON	Non	1	3	0	0	1	1	1	7	Arthrite, ténosynovite	Oui	Oui	Non
49	F	52	MS	Morsure chien	1				2	2	0	0	0	0	0	4	Arthrite, ténosynovite, ostéite	Oui	Oui	Non
50	M	55	MI	Morsure chien		1	OUI		2	2	0	0	0	0	0	4	Abcès	Oui	Oui	Oui
51	F	49	MS	Morsure chat	1		NON		1	2	0	0	0	0	0	3		Non	Non	Non
52	F	73	MI	Griffure chat		1			2	3	0	0	0	1	0	6	Abcès	Oui	Oui	Non
53	F	74	MI	Autre, a un chat		1	NON		1	3	0	1	0	0	0	5	Bactériémie	Non	Oui	Oui
54	M	78	MS	Morsure chat		1	NON	Non	0	2	0	0	0	0	1	3		Non	Non	Non
55	F	54	MS	Morsure chien		1			1	2	0	0	0	0	0	3	Ostéite	Oui	Non	Non
56	F	51	MI	Morsure et griffure chat		1			2	2	0	0	0	0	0	4	Abcès, bactériémie	Non	Oui	Oui
57	F	59	MS	Morsure chat	1		NON		0	1	0	0	0	0	0	1		Non	Non	Non
58	F	40	MI			1			1	2	0	0	0	0	0	3				
59	F	65	MS	Morsure chien		1			2	1	0	0	0	0	0	3		Non	Non	Non
60	M	50	MS	Griffure chat		1	OUI		1	2	0	0	0	0	0	3		Non	Non	Non

Annexe 3 : Iconographies

Cellulites :



Patiente n°6 :
cellulite de
l'avant-bras



Patient n°42 :
Cellulite de la main



Patiente n°53 : Cellulite
de la jambe droite.
Complicquée d'une
bactériémie.

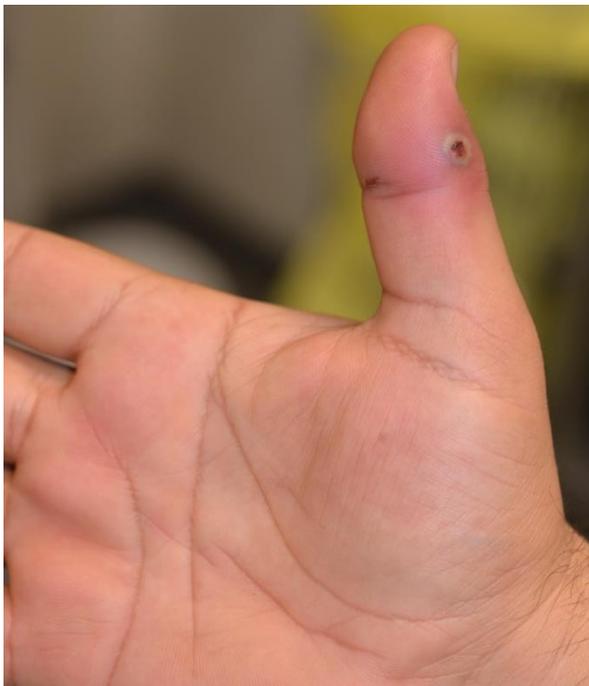
Patient n°38 : cellulite du pied gauche.





Patiente n°33 : cellulite de la face.

Plaies infectées :



Patient n°4 : Plaie infectée du pouce et lymphangite de l'avant-bras droit.



Abcès :



Patient n°40 : abcès de la
jambe gauche.



Patient n°41 : Abcès du doigt

Cellulite + abcès :



Patient n°50 : cellulite
et abcès.

Cellulite + ténosynovite :

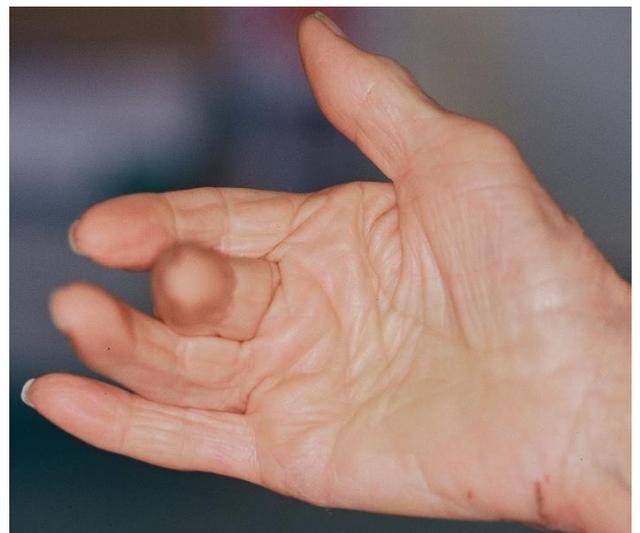


Patiente n°3 : cellulite compliquée de ténosynovite

Ténosynovite :



Patiente n° 12 : ténosynovite avec déficit moteur



Arthrites :



Patiente n°5 : Abscess compliqué de
ténosynovite et arthrite. Nécrose
tendineuse.



Patiente n°48 : Cellulite avec nécrose
cutanée, ténosynovite et arthrite.

Ostéite :



Patiente n°55 : abcès compliqué d'ostéite.



Patiente n°49 :
Botriomycome
compliqué de
ténosynovite et arthrite.

Cellulite nécrosante :



Patiente n°35 :
cellulite
nécrosante.

Cellulite avec nécrose :



Patiente n°19 : cellulite avec zone de nécrose limitée.

ANNEXE 4 : Traitements antibiotiques reçus

Antibiotique	Nombre de patients
Amoxicilline	5
Amoxicilline + acide clavulanique	27
Fluoroquinolone seule	2
Amoxicilline + ofloxacin	4
Amoxicilline + acide clavulanique + ofloxacin	15
Amoxicilline + acide clavulanique + Dalacine	1
Ofloxacin + Dalacine	2
Gentamycine + ofloxacin	1
Inconnu	3

ANNEXE 5 : Séries de cas dans la littérature

	Thèse	Giordano et al. 2000-2014	Weber et al. 1980-1981	Holmes et al. 1962-1965	Francis et al. 1962-1972	Hubbert 1970	Escande, Lion 1985-1991	Arons et al. 1974-1982	Westling et al. 1999-2001	Nseir et al. 2000-2005
Nombre de cas	60	44 dont 24 cutanées	34 dont 23 cutanés	16	38	180	958 dont 632 cutanées	55 (Uniquement main)	45	77 dont 27 Cellulites et 20 abcès
Hommes (H) Femme (F)	33% 67%	32% 68%	44% 56%	31% 69%		40% 60%		F>H	F>H	49% 51%
Complications	42%		39%						18%	
Bactériémie	13%			12%	8%		1%	0%	2%	
Hospitalisation	52%		34%		25%			17%	19%	
Au moins 1 facteur IS	18%	63%	23%							55%
Inoculation évolution		Lésions cutanées associées à morsures majoritaires. Lésions des chats plus hospitalisées que chiens	73% Chats 26% Chiens	Morsures chats majoritaires. 87% Inoculations animales	Morsures chats majoritaires Chat 76% Chien 24%	Morsures chats majoritaires	Morsures 85% Griffures 4%	Uniquement morsures 72% chats 28% chiens		Morsures 82% Chat 54% Chien 46%
Localisation Face MS MI	2% 53% 45%		7% 70% 22%	6% 62% 12,5%	11% 58% 21%	15% 62% 19%	27% 50% 23%		91%	7% 58% 27%
Espèce						<i>multocida</i>	<i>multocida</i> 48% <i>canis</i> 11%			
Association a d'autre germes		35% des cutanées								
Résistance amoxicilline	1,7%	11%	0%						0%	

SERMENT D'HIPPOCRATE

Au moment d'être admis(e) à exercer la médecine, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité.

Mon premier souci sera de rétablir, de préserver ou de promouvoir la santé dans tous ses éléments, physiques et mentaux, individuels et sociaux.

Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans aucune discrimination selon leur état ou leurs convictions. J'interviendrai pour les protéger si elles sont affaiblies, vulnérables ou menacées dans leur intégrité ou leur dignité. Même sous la contrainte, je ne ferai pas usage de mes connaissances contre les lois de l'humanité.

J'informerai les patients des décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences. Je ne tromperai jamais leur confiance et n'exploiterai pas le pouvoir hérité des circonstances pour forcer les consciences.

Je donnerai mes soins à l'indigent et à quiconque me les demandera. Je ne me laisserai pas influencer par la soif du gain ou la recherche de la gloire. Admis(e) dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me seront confiés. Reçu(e) à l'intérieur des maisons, je respecterai les secrets des foyers et ma conduite ne servira pas à corrompre les mœurs.

Je ferai tout pour soulager les souffrances. Je ne prolongerai pas abusivement les agonies. Je ne provoquerai jamais la mort délibérément.

Je préserverai l'indépendance nécessaire à l'accomplissement de ma mission. Je n'entreprendrai rien qui dépasse mes compétences. Je les entretiendrai et les perfectionnerai pour assurer au mieux les services qui me seront demandés.

J'apporterai mon aide à mes confrères ainsi qu'à leurs familles dans l'adversité. Que les hommes et mes confrères m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ; que je sois déshonoré(e) et méprisé(e) si j'y manque.

RESUME

INTRODUCTION : Les bactéries du genre *Pasteurella* font partie de la flore commensale des animaux et particulièrement des chiens et des chats. Elles sont responsables d'infections chez l'homme et sont le plus souvent inoculées par morsures ou griffures d'animaux.

Les infections à *Pasteurella* sont généralement responsables de cellulites, d'abcès, d'arthrite et d'ostéites. Il existe également un risque d'évolution vers une forme systémique avec bactériémie et choc septique. Bien que potentiellement fréquentes, la présentation clinique n'a pas été précisément décrite dans la littérature.

METHODE : Nous avons réalisé une étude observationnelle prospective à analyse rétrospective portant sur les infections cutanées à *Pasteurella* depuis 1996 au centre hospitalier de Fréjus/Saint-Raphaël. Les critères d'inclusion étaient : tout patient présentant une lésion cutanée et un prélèvement positif à *Pasteurella* entre le 1er juillet 1996 et le 31 juillet 2021 et ayant eu un examen dermatologique détaillé et documenté par des photographies.

Nous avons élaboré un score de sévérité clinique et avons tenté de déterminer s'il y avait une corrélation entre les caractéristiques cliniques de la lésion et la survenue de complications grâce à une analyse statistique univariée et multivariée. Par ailleurs, nous avons procédé à un recueil rétrospectif de tous les cas d'infection à *Pasteurella* à partir du laboratoire. Nous avons également réalisé une revue de la littérature.

RESULTATS : Notre étude a permis d'analyser précisément les caractéristiques cliniques d'infections cutanées à *Pasteurella* chez 60 patients. Il s'agit par ailleurs de la série la plus importante de la littérature. La lésion la plus souvent retrouvée est la cellulite et 41% des patients ont présenté une complication. Nous avons élaboré un score qui était prédictif d'une complication potentielle. *Pasteurella multocida* est l'espèce la plus souvent isolée. Les *Pasteurella* sont très rarement résistantes à l'amoxicilline. Les infections cutanées sont facilement traitables mais peuvent se compliquer, en particulier par l'atteinte des structures sous-jacentes.

CONCLUSION : L'infection cutanée est la principale manifestation clinique des pasteurelloses. Elles sont le plus souvent consécutives à des morsures ou griffures d'animaux qui sont extrêmement fréquentes. Ces infections se manifestent par des lésions précoces suite à la blessure et sont facilement traitables sur le plan antibiotique. Elles présentent un risque non négligeable de complications locales ou systémiques potentiellement graves. Nous avons élaboré un score clinique qui était prédictif de la survenue d'une complication potentielle. Notre étude conforte l'importance d'une prise en charge précoce de ce type de blessures, d'en faire les diagnostics clinique et bactériologique, d'assurer un suivi prolongé pour les éventuelles complications.