

CLINIQUE/CLINICS

SACRO-ILIITE À *ERYSIPELOTHRIX RHUSIOPATHIAE* RÉVÉLANT UNE ENDOCARDITE TRICUSPIDE, PREMIER CAS RAPPORTÉ SUR LE BOUCLIER DES GUYANES : CAS CLINIQUE ET REVUE DE LA LITTÉRATURESACROILIITIS WITH *ERYSIPELOTHRIX RHUSIOPATHIAE* REVEALING TRICUSPID ENDOCARDITIS, THE FIRST CASE REPORTED ON THE GUIANA SHIELD: CLINICAL CASE AND REVIEW OF THE LITERATURE

Mathilde KHENG, Jean Francky ALEXIS, Gaëlle WALTER, Emilie MOSNIER, Thomas MALMONTET, Magalie PIERRE DEMAR, Vilyn TAUCH, Guillaume VESIN, Philippe ABOUD, François ROQUES, Félix DJOSSOU, Loïc EPELBOIN

RÉSUMÉ Nous rapportons le cas d'une patiente de 53 ans, sans antécédent, dont le bilan étiologique d'une douleur de hanche fébrile, réalisé à l'hôpital de Cayenne, a révélé une sacro-iliite droite associée à une endocardite infectieuse tricuspide à *Erysipelothrix rhusiopathiae*. Nous présentons une revue de la littérature des infections ostéo-articulaires à *E. rhusiopathiae*. Aucun cas d'infection ostéo-articulaire à *E. rhusiopathiae* n'avait encore été décrit en Amérique latine.

Mots clés: *Erysipelothrix rhusiopathiae*, Sacro-iliite, Endocardite infectieuse, Infection ostéoarticulaire, Zoonose, Hôpital, Cayenne, Guyane

ABSTRACT We report here an atypical case of acute sacroiliitis caused by *Erysipelothrix rhusiopathiae* revealing tricuspid endocarditis in a 53-year-old woman without medical history. She was admitted to Cayenne hospital because of intense right hip and thigh pain, associated with fever. A right sacroiliitis was visible on the computed tomography (CT) scan, confirmed on MRI. Transesophageal echocardiography revealed a large mobile tricuspid vegetation. Blood cultures were positive for *E. rhusiopathiae*. CT scan showed pulmonary alveolar opacities, consistent with septic emboli. Clinical improvement was obtained under ceftriaxone followed by ciprofloxacin for 6 weeks of treatment. We present a review of bone and joint infections caused by *E. rhusiopathiae*. So far, not a single case has been reported in Latin America.

Keywords: *Erysipelothrix rhusiopathiae*, Sacroiliitis, Infective endocarditis, Osteoarticular infection, Zoonosis, Hospital, Cayenne, French Guyana

INTRODUCTION

E. rhusiopathiae est un bacille Gram positif de distribution ubiquitaire. Son réservoir est animal : les porcs, bovins, volailles, poissons et crustacés sont ses principaux hôtes. Il peut persister jusqu'à plusieurs mois dans leur environnement. S'il peut faire partie de la flore commensale animale, il est toujours pathogène pour l'homme [27]. Les humains se contaminent par contact avec les animaux ou leur environnement. Une exposition professionnelle est retrouvée dans la plupart des cas [4]. D'autres facteurs de risque ont été rapportés : diabète, immunodépression, maladies inflammatoires chroniques, pathologie rénale ou hépatique chronique [11,18,31]. Trois entités cliniques ont été décrites chez l'homme : une forme cutanée localisée, appelée « rouget du porc », une forme cutanée diffuse et une forme systémique, avec bactériémie et/ou infection de sites stériles [27]. En cas de bactériémie, une endocardite infectieuse est fréquemment retrouvée [14,26]. Les localisations ostéo-articulaires sont cependant inhabituelles. Nous rapportons ici un cas d'endocardite infectieuse à *E. rhusiopathiae*, révélée par une sacro-iliite, et présentons une revue des cas d'infection ostéo-articulaire à *E. rhusiopathiae* décrits dans la littérature.

CAS CLINIQUE

Une patiente de 53 ans, originaire de Guyane française, femme au foyer, sans antécédent notable, notamment d'immunodépression ou de comorbidité, consulte à l'hôpital de Cayenne pour une douleur de hanche droite d'origine inflammatoire apparue 4 jours plus tôt, associée à de la fièvre. À l'examen clinique, la température est de 38,1 °C, sa hanche est chaude, douloureuse avec une amplitude limitée. À l'auscultation, un souffle aortique non connu est perçu. Au bilan biologique, il est constaté un syndrome inflammatoire biologique (protéine C-réactive à 119 mg/l) sans hyperleucocytose. Une coxarthrose bilatérale et une sacro-iliite droite sont décrites au scanner (Fig. 1). L'échocardiographie transthoracique met en évidence une insuffisance mitrale, aortique et tricuspide avec remaniements au niveau de la valve tricuspide, évoquant une cardiopathie rhumatismale. Quelques jours après l'admission, deux hémocultures reviennent positives à *E. rhusiopathiae*. La souche est sensible aux céphalosporines, aux quinolones et aux cyclines, de sensibilité intermédiaire à la pénicilline et résistante aux aminoglycosides, à la vancomycine et à la rifampicine (Tableau I). La sensibilité aux macrolides/lincosamides n'a pas été étudiée, et aucun résultat de concentration moyenne inhibitrice n'est disponible. En reprenant l'interrogatoire, la patiente rapporte une coupure en préparant du poisson deux mois auparavant. Au moment de l'hospitalisation, l'identification du poisson n'avait pas été précisée. L'IRM pelvienne confirme la sacro-iliite droite (Fig. 2). L'échocardiographie trans-œsophagienne retrouve une végétation tricuspide mobile, d'une taille de 8 x 13 mm. Le scanner cérébral et thoraco-abdominopelvien met en évidence des opacités alvéolaires pulmonaires bilatérales, compatibles avec des embolies septiques, sans autre localisation secondaire. Le diagnostic d'endocardite tricuspide infectieuse à *E. rhusiopathiae* compliquée d'embolies septiques pulmonaires, révélée par une sacro-iliite droite, est retenu. Un traitement par ceftriaxone 4 grammes par jour est introduit. Le lavage chirurgical n'est pas

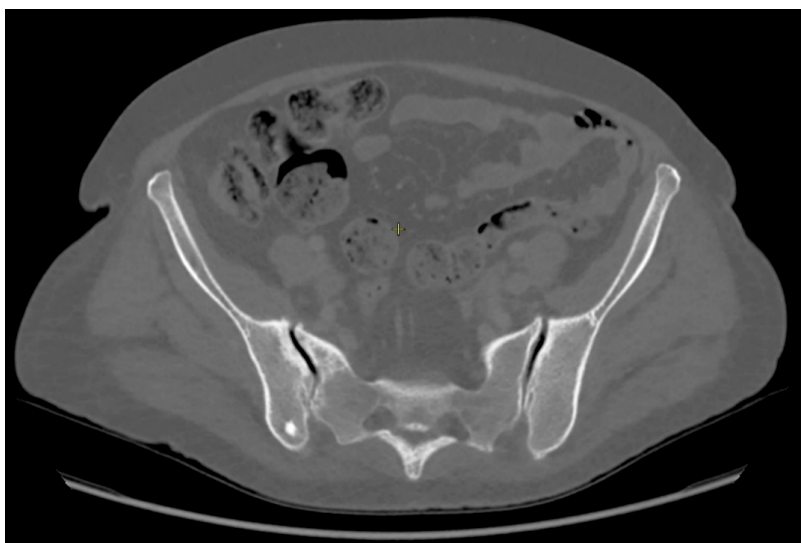


Figure 1 : Sacro-iliite droite. Sclérose sous-chondrale et érosions sur le côté iliaque et sacré de l'articulation. Ostéophytes marginaux. Scanner

Figure 1: Right sacroiliitis. Subchondral sclerosis and erosions on the iliac and sacral side of the joint. Marginal osteophytes. CT Scan

Tableau I : Profil de sensibilité de la souche d'*Erysipelothrix rhusiopathiae* positif en hémocultureTable I: Susceptibility profile of blood culture positive strain *Erysipelothrix rhusiopathiae*

Famille d'antibiotiques	Nom de l'antibiotique	Résultat de l'antibiogramme
β-lactamines : céphalosporines	Céfalotine	Sensible
Aminosides et Aminocyclitol	Gentamicine	Résistant
Macrolides	Erythromycine	Non testé
	Pristynamycine	Non testé
Quinolones	Ciprofloxacine	Sensible
Phénicolés	Chloramphénicol	Sensible
Tétracyclines	Tétracyclines	Sensible
Divers	Rifampicine	Résistant
	Vancomycine	Résistant



Figure 2 : Sacro-iliite droite. Sclérose sous-chondrale (bande hypointense). IRM, image pondérée en T1

Figure 2: Right sacroiliitis. Subchondral sclerosis (hypointense band). MRI T1-weighted image

effectué. La chirurgie cardiaque, initialement envisagée, n'est pas réalisée, devant une amélioration clinique et biologique sous traitement médical seul. La ceftriaxone est remplacée par de la ciprofloxacine 1500 mg par jour après trois semaines, pour une durée totale de 6 semaines d'antibiothérapie. L'échocardiographie transthoracique, réalisée après 4 semaines de traitement, retrouve une diminution de l'insuffisance tricuspide et de la taille de la végétation. Le scanner thoracique, 2 mois après la fin du traitement, montre une régression

des lésions pulmonaires. Aucune rechute infectieuse ou complication n'est identifiée au cours des 3 années suivantes.

DISCUSSION

Nous rapportons un cas d'endocardite infectieuse tricuspide à *E. rhusiopathiae* révélée par une sacro-iliite droite en Guyane. Si l'infection à *E. rhusiopathiae* est plutôt rare, elle n'a pratiquement jamais été rapportée dans la littérature indexée en Amérique latine. En effet, si l'on retrouve sur PubMed quelques publications, notamment brésiliennes sur cette infection chez l'animal [7,10,12], seuls 3 cas d'endocardite infectieuse ont été rapportés en Amérique latine à notre connaissance, 2 en Jamaïque en 1976 [17] et 1 en Argentine en 2002 [22].

À notre connaissance, seuls 23 cas d'infection ostéo-articulaire à *E. rhusiopathiae* ont été rapportés dans la littérature (Tableau II), et aucun cas de sacro-iliite n'a été décrit auparavant. La porte d'entrée est identifiée dans 17 cas. La période d'incubation varie de quelques semaines à plusieurs années. Dans 12 cas, des antécédents médicaux particuliers (immunosuppression, alcoolisme chronique, diabète) sont retrouvés, et dans 6 cas l'infection a lieu sur prothèse articulaire. Une bactériémie est associée dans 4 cas, et une endocardite infectieuse dans 3 cas.

La sacro-iliite est une infection rare, et représente 1 à 4 % de l'ensemble des infections ostéo-articulaires [35]. Les symptômes sont la fièvre, une douleur inflammatoire locale, une impotence fonctionnelle. Le diagnostic est confirmé par l'imagerie et l'isolement d'un germe compatible. Les hémocultures sont positives dans 23 à 50 % des cas [35], une ponction articulaire est nécessaire dans les cas incertains.

Les germes généralement impliqués dans les sacro-iliites sont: *Staphylococcus aureus* dans plus de la moitié des cas, puis les *Streptococci* sp. (en particulier *S. agalactiae* en période post-partum), puis les bactéries

Tableau I : : Revue de la littérature des cas d'infections ostéo-articulaires à *Erysipelothrix rhusiopathiae*
Table I: Literature review of bone and joint infections caused by *Erysipelothrix rhusiopathiae*

Référence	Âge/genre Profession ou activité Antécédent	Inoculation (si renseignée)	Type d'infection	Traitement
2017 États-Unis Alawdah [1]	12/H Allergie à la pénicilline	24 h auparavant Morsure de chien	Arthrite aiguë interphalangienne distale	Lavage chirurgical Lévoﬂoxacine 4 semaines
2003 Grèce Allianatos <i>et al.</i> [2]	18/H	2 mois auparavant Plaie cutanée	Arthrite aiguë de genou	Lavage arthroscopique Pénicilline G et ciproﬂoxacine 5 semaines, puis clindamycine et ciproﬂoxacine 16 semaines
2012 Pologne Andrychowski <i>et al.</i> [3]	62/H Fermier Diabète	2 mois auparavant Plaie cutanée avec un os de porc	Spondylodiscite T5- T6 Empyème épidual	Drainage chirurgical de l'empyème Hémilaminectomie T5-T6 Céphalosporine (durée, relais non détaillé)
2018 France - Laon Belmenouar <i>et al.</i> [5]	51/H Cuisinier Éthylisme chronique, prolapsus mitral, cancer de prostate	Plaies cutanées répétées avec os, gibier	Spondylodiscite C5- C6 Suspicion d'endocardite infectieuse mitrale	Amoxicilline et lévoﬂoxacine 4 mois
1996 Espagne Bianchi <i>et al.</i> [6]	55/H Boucher Hémodialyse	Plaie cutanée au travail	Arthrite aiguë d'épaule	Lavage chirurgical Pénicilline G 3 semaines
2015 France - Limoges Denes <i>et al.</i> [8]	57/H Fermier	19 ans plus tôt Encorné par une vache	Ostéoarthrite de la symphyse pubienne	Rifampicine et lévoﬂoxacine 12 semaines
2000 États-Unis Dunbar <i>et al.</i> [9]	67/H Leucémie lymphoïde chronique, diabète		Arthrite aiguë du coude	Lavage arthroscopique
2018 France - Nancy Gazeau <i>et al.</i> [13]	82/M Prothèse de hanche bilatérale, prothèse de genou gauche		Infection chronique de prothèse de genou	Changement de prothèse en un temps Ceftriaxone 12 semaines Rechute un mois plus tard Changement de prothèse en deux temps Ceftriaxone et lévoﬂoxacine 12 semaines

2019 Canada Groeschel <i>et al.</i> [15]	69/F Loisir : chasse Obésité, prothèse de genou	Consommation viande et poisson crus, chasse	Infection aiguë hématogène de prothèse de genou	Pénicilline G 6 semaines, puis amoxicilline 6 semaines
2010 France - Orléans Hocqueloux <i>et al.</i> [16]	68/F Éthylisme chronique, eczéma sous corticothérapie, prothèse de genou droite	Au cours du mois précédent En nourrissant un porc	Infection chronique de prothèse de genou	Changement de prothèse en deux temps Imipénem et ofloxacine 2 semaines, puis clindamycine et ofloxacine 24 semaines
2017 États-Unis Lorenz <i>et al.</i> [19]	48/H Loisir : pêche Matériel d'ostéosynthèse dans l'épaule droite, la hanche gauche, le genou droit Allergie à la pénicilline	2 semaines auparavant Abscess cutané secondaire à une plaie en pêchant	Spondylodiscite L5-S1 avec abcès prévertébrale et épидurite	Drainage chirurgical de l'abcès Ceftriaxone 8 semaines
2021 Irlande Mahon <i>et al.</i> [20]	65/H Jardinier Polyarthrite rhumatoïde sous méthotrexate et baracitinib, prothèse de hanche, obésité, tabagisme	Contact avec fumier de poule, dermohypodermite récidivante des mains (type rouget de porc)	Infection chronique de prothèse de hanche	Arrêt des traitements anti-inflammatoires Vancomycine puis benzylpénicilline/ gentamycine/ métronidazole puis amoxicilline/ ciprofloxacine puis ciprofloxacine Changement de prothèse en deux temps prévu – seul un temps réalisé et ciprofloxacine suspensif
2021 France - Paris Maillard <i>et al.</i> [21]	51/H	1 an auparavant Plaie cutanée en coupant du poisson	Spondylodiscite L5-S1	Amoxicilline 2 semaines, puis ciprofloxacine 4 semaines
1998 Espagne Mera-Varela <i>et al.</i> [23]	36/H Pêcheur Éthylisme chronique		Arthrite aiguë du genou	Cloxacilline 2 semaines, puis érythromycine 4 semaines
2012 Inde Mukhopadhyay <i>et al.</i> [24]	5/H		Arthrite aiguë de hanche avec ostéomyélite fémorale proximale et myosite	Lavage arthroscopique Amoxicilline/ clavunate 3 semaines

2008 Allemagne Neumann [25]	68/H Éthylisme chronique, cirrhose	Ulcère, contact avec des porcs	Arthrite aiguë de genou	Lavage arthroscopique Pénicilline G 3 semaines, puis amoxicilline/ clavunate 3 semaines
2001 Canada Romney <i>et al.</i> [28]	67/F Éthylisme chronique, diabète Allergie à la pénicilline	Plaie en coupant du poisson	Suspicion d'ostéomyélite L3 Endocardite mitrale	Pénicilline G 6 semaines
2003 États-Unis Ruiz <i>et al.</i> [29]	76/H Fermier Loisir : pêche, jardinage Valve aortique mécanique		Arthrite chronique du genou gauche Épaississement de la valve mitrale d'étiologie indéterminée	Ponction articulaire répétée Pénicilline G 4 semaines
2007 Royaume-Uni Traer <i>et al.</i> [32]	76/H Tanneur Polyarthrite rhumatoïde, néphropathie lupique, corticothérapie systémique, prothèse de genou bilatérale	12 ans auparavant Plaie cutanée au travail	Infection chronique de prothèse de genou	Changement de prothèse en deux temps Pénicilline G et lévofloxacine 3 semaines puis clindamycine et lévofloxacine 7 semaines
2010 Danemark Troelsen <i>et al.</i> [33]	73/F Loisir : chasse Prothèse de hanche droite	Plaie chronique du talon	Infection chronique de prothèse de hanche	Changement de prothèse en deux temps Pénicilline G 3 semaines, puis amoxicilline 8 semaines
2014 Thaïlande Upapan <i>et al.</i> [34]	62/H Éthylisme chronique, cirrhose, diabète		Spondylodiscite L2-L3 avec abcès du psoas	Chirurgie (non précisée) Antibiothérapie (non précisée) 11 semaines
2019 Canada Wilson <i>et al.</i> [36]	71/H Pêcheur de crabe Insuffisance mitrale	Préparation du crabe au travail	Ostéomyélite L5 Bactériémie	Ceftriaxone 8 semaines
2003 Singapour Wong <i>et al.</i> [37]	41/F Lupus érythémateux disséminé avec corticothérapie systémique	Lavage hebdomadaire d'un aquarium	Arthrite chronique du genou	Lavage arthroscopique Pénicilline G 4 semaines, puis ciprofloxacine 2 semaines

Gram négatif, *Mycobacterium tuberculosis* et *Brucella* sp. L'agent infectieux n'est pas retrouvé dans un tiers des cas. Quelques cas de sacro-iliite à germes inhabituels ont été rapportés: *Treponema pallidum*, *Neisseria gonorrhoeae*, *Neisseria meningitidis*, *Borrelia* sp., *Candida albicans*, *Pneumocystis jirovecii* ou *Cryptococcus neoformans* [35].

L'arthrite sacro-iliaque peut être favorisée par la grossesse et le post-partum. Pendant ces périodes, la mobilisation de l'articulation est facilitée par certaines hormones (relaxine). Nous avons initialement suspecté les 14 grossesses de la patiente comme facteur contributif d'une greffe infectieuse sur l'articulation sacro-iliaque. Cependant, l'espace interarticulaire sur le scanner ne semblait pas modifié, ce qui rend cette hypothèse peu probable. La patiente n'avait pas d'antécédents médicaux particuliers qui auraient pu faciliter le développement de l'infection.

E. rhusiopathiae a une forte capacité d'adhésion, due à ses protéines d'adhésion de surface RspA et RspB, partageant des homologies structurales avec la Cna d'adhésion de *Staphylococcus aureus* [30]. En témoigne la fréquence de l'endocardite infectieuse en cas de bactériémie. Dans la revue de la littérature de Principe *et al.* (2016, 32 cas) une endocardite infectieuse était associée à 34 % des bactériémies à *E. rhusiopathiae* [26]. Dans celle de Gorby

et Peacock (1988, 49 cas), une endocardite infectieuse était associée dans 90 % des cas [14].

CONCLUSION

E. rhusiopathiae peut être responsable d'infections de localisation atypique. En témoigne ce cas clinique de sacro-iliite à *Erysipelothrix rhusiopathiae* associée à une endocardite tricuspide chez une femme sans facteur prédisposant. *E. rhusiopathiae* s'inscrit dans la liste des agents inhabituels responsables d'infections ostéo-articulaires, notamment en cas d'exposition professionnelle ou de contact animal.

LIENS D'INTÉRÊTS

Les auteurs ne déclarent aucun lien d'intérêt.

CONTRIBUTION DES AUTEURS

Mathilde Kheng a rédigé le manuscrit. Loïc Epelboin a rédigé et corrigé le manuscrit. Jean Francky Alexis, Gaëlle Walter, Émilie Mosnier, Thomas Malmontet, Magalie Pierre Demar, Vilyn Tauch, Guillaume Vesin, Philippe Abboud, François Roque et Félix Djossou ont pris en charge la patiente et corrigé le manuscrit.

AUTEURS

Mathilde KHENG (1), Jean Francky ALEXIS (2, jean-franky.alexis@ch-cayenne.fr), Gaëlle WALTER (1, gaelle.walter@ch-cayenne.fr), Émilie MOSNIER (1, emilie.mosnier@gmail.com), Thomas MALMONTET (1, thomas.malmontet@gmail.com), Magalie PIERRE DEMAR (3, magalie.demar@ch-cayenne.fr), Vilyn TAUCH (4, vilyn.tauch@ch-cayenne.fr), Guillaume VESIN (1, guillaumevesin@orange.fr), Philippe ABOUD (1, philippe.abboud@ch-cayenne.fr), François ROQUES (5, francois.roques@chu-martinique.fr), Félix DJOSSOU (1,3, felix.djossou@ch-cayenne.fr), Loïc EPELBOIN (1,3, epelboinrh@hotmail.fr)

1. Unité des maladies infectieuses et tropicales, Centre hospitalier Andrée Rosemon, Cayenne, Guyane, France
2. Service de cardiologie, Centre hospitalier Andrée Rosemon, Cayenne, Guyane, France
3. Laboratoire de microbiologie, Centre hospitalier Andrée Rosemon, Cayenne, Guyane, France
4. Service de radiologie, Centre hospitalier Andrée Rosemon, Cayenne, Guyane, France
5. Service de chirurgie thoracique, Centre hospitalier universitaire de Martinique, Fort-de-France, Martinique, France

* Auteure correspondante: mathilde.kheng@gmail.com

RÉFÉRENCES

1. Alawdah LS, Campbell JN, Pollock N, Watnick PI. *Erysipelothrix rhusiopathiae* Suppurative Arthritis in a 12-year-old Boy After an Unusual Fresh Water Exposure. *Pediatr Infect Dis J*. 2017 Apr;36(4):431-433. doi: 10.1097/INF.0000000000001461. PMID: 27977547.
2. Allianatos PG, Tilentzoglou AC, Koutsoukou AD. Septic arthritis caused by *Erysipelothrix rhusiopathiae* infection after arthroscopically assisted anterior cruciate ligament reconstruction. *Arthroscopy*. 2003 Mar;19(3):E26. doi: 10.1053/jars.2003.50077. PMID: 12627143.
3. Andrychowski J, Jasielski P, Netczuk T, Czernicki Z. Empyema in spinal canal in thoracic region, abscesses in paravertebral space, spondylitis: in clinical course of zoonosis *Erysipelothrix rhusiopathiae*. *Eur Spine J*. 2012 Jun;21 Suppl 4(Suppl 4):S557-63. doi: 10.1007/s00586-012-2289-9. Epub 2012 Apr 17. PMID: 22526696; PMCID: PMC3369048.
4. Asimaki E, Nolte O, Overesch G, Strahm C. A dangerous hobby? *Erysipelothrix rhusiopathiae* bacteremia most probably acquired from freshwater aquarium fish handling. *Infection*. 2017 Aug;45(4):557-562. doi: 10.1007/s15010-016-0966-z. Epub 2016 Nov 21. PMID: 27873166.
5. Belmenouar O, Benahmed A, Hamon R, Arezki E, Beleiu DH,

- Saad H. Spondylodiscite cervicale à *Erysipelothrix rhusiopathiae* chez un cuisinier. Rev Med Interne. 2018;39:A134. doi: 10.1016/j.revmed.2018.03.055.
6. Bianchi-Llave JL, Pérez-Barrio MP, Borrego-Utiel FJ, Liébana-Cañada A. Artritis séptica por *Erysipelothrix rhusiopathiae* [Septic arthritis caused by *Erysipelothrix rhusiopathiae*]. Enferm Infecc Microbiol Clin. 1996 Aug-Sep;14(7):452-3. Espagnol. PMID: 8991446.
7. Cordero A, García M, Herradora M, Ramírez G, Martínez R. Bacteriological characterization of wastewater samples obtained from a primary treatment system on a small scale swine farm. Bioresour Technol. 2010 May;101(9):2938-44. doi: 10.1016/j.biortech.2009.11.072. Epub 2010 Jan 6. PMID: 20053557.
8. Denes E, Camilleri Y, Fiorenza F, Martin C. First case of osteomyelitis due to *Erysipelothrix rhusiopathiae*: pubic osteomyelitis in a gored farmer. Int J Infect Dis. 2015 Jan;30:133-4. doi: 10.1016/j.ijid.2014.11.015. Epub 2014 Nov 24. PMID: 25462176.
9. Dunbar SA, Clarridge JE 3rd. Potential errors in recognition of *Erysipelothrix rhusiopathiae*. J Clin Microbiol. 2000 Mar;38(3):1302-4. doi: 10.1128/JCM.38.3.1302-1304.2000. PMID: 10699048; PMCID: PMC88613.
10. Ederly S, Elias R, Shiva C, Weaver T, Reading R. Cutaneous Bacteria of Confiscated *Telmatoebius culeus* in Lima, Peru. J Wildl Dis. 2021 Oct 1;57(4):900-902. doi: 10.7589/JWD-D-20-00076. PMID: 34424988.
11. Fiorito CD, Bentancor A, Lombardo D, Bertellotti M. *Erysipelothrix rhusiopathiae* isolated from gull-inflicted wounds in southern right whale calves. Dis Aquat Organ. 2016 Aug 31;121(1):67-73. doi: 10.3354/dao03041. PMID: 27596861.
12. Gazeau P, Rezig S, Quaeset L, Williams T, Tande D, Ansart S. *Erysipelothrix rhusiopathiae* knee prosthesis infection. Med Mal Infect. 2018 Aug;48(5):372-373. doi: 10.1016/j.medmal.2018.02.002. Epub 2018 Apr 13. PMID: 29656843.
13. Gorby GL, Peacock JE Jr. *Erysipelothrix rhusiopathiae* endocarditis: microbiologic, epidemiologic, and clinical features of an occupational disease. Rev Infect Dis. 1988 Mar-Apr;10(2):317-25. doi: 10.1093/clinids/10.2.317. PMID: 3287562.
14. Groeschel M, Forde T, Turvey S, Joffe AM, Hui C, Naidu P, Mavrot F, Kutz S, Singh AE. An unusual case of *Erysipelothrix rhusiopathiae* prosthetic joint infection from the Canadian Arctic: whole genome sequencing unable to identify a zoonotic source. BMC Infect Dis. 2019 Mar 25;19(1):282. doi: 10.1186/s12879-019-3913-7. PMID: 30909869; PMCID: PMC6434803.
15. Hocqueloux L, Poisson DM, Sunder S, Guilbert S, Prazuck T. Septic arthritis caused by *Erysipelothrix rhusiopathiae* in a prosthetic knee joint. J Clin Microbiol. 2010 Jan;48(1):333-5. doi: 10.1128/JCM.01683-09. Epub 2009 Nov 18. PMID: 19923477; PMCID: PMC2812303.
16. James O, Morgan O, Adam M, Schallibaum E. *Erysipelothrix insidiosa* endocarditis. A report of two cases in Jamaica. West Indian Med J. 1976 Dec;25(4):265-8. PMID: 1035006.
17. Kichloo AA, Hallac A, Mousavi B, Hirekhan O. Nonspecific *Erysipelothrix rhusiopathiae* Bacteremia in a Patient with Subclinical Alcoholic Liver Disease. Case Rep Infect Dis. 2013
18. Lorenz ML, Bouton TC, Caliendo AM. First reported case of vertebral osteomyelitis due to *Erysipelothrix rhusiopathiae*. IDCases. 2017 Nov 10;11:3-5. doi: 10.1016/j.idcr.2017.11.002. PMID: 29619319; PMCID: PMC5881412.
19. Feasi M, Pontali E, Usiglio D, Mori M, Cassola G. *Erysipelothrix rhusiopathiae* septicaemia in systemic lupus erythematosus. Infez Med. 2018 Dec 1;26(4):356-358. PMID: 30555140.
20. Mahon J, Phoenix E, Sundanam S, O'Rourke K, O'Sullivan CE, Merghani K. *Erysipelothrix rhusiopathiae* Prosthetic Joint Infection in an Immunocompromised Patient: A Case Report. JBJS Case Connect. 2021 Dec 15;11(4). doi: 10.2106/JBJS.CC.21.00183. PMID: 34910716.
21. Maillard A, Wakim Y, Itani O, Ousser F, Bleibtreu A, Caumes E, Monsel G. Osteoarticular Infections Caused by *Erysipelothrix rhusiopathiae*: Case Report and Literature Review. Open Forum Infect Dis. 2021 Oct 8;8(10):ofab461. doi: 10.1093/ofid/ofab461. PMID: 34708142; PMCID: PMC8545653.
22. Melero MJ, Campos AL, Benetucci A, Famiglietti A, Vay CA. Endocarditis infecciosa con absceso perivalvular en un paciente con bacteriemia por *Erysipelothrix rhusiopathiae* [Infective endocarditis with perivalvular abscess in a patient with *Erysipelothrix rhusiopathiae* bacteremia]. Medicina (B Aires). 2002;62(3):256-8. Espagnol. PMID: 12150010.
23. Mera-Varela A, Blanco-Rodríguez J, González-Pérez M, Cea-Pereiro C, Pardo-Sánchez F. Synovial Fluid Isolation of *Erysipelothrix rhusiopathiae* in Knee Septic Arthritis. J Clin Rheumatol. 1998 Aug;4(4):216-9. doi: 10.1097/00124743-199808000-00012. PMID: 19078295.
24. Mukhopadhyay C, Shah H, Vandana KE, Munim F, Vijayan S. A child with *Erysipelothrix* arthritis-beware of the little known. Asian Pac J Trop Biomed. 2012 Jun;2(6):503-4. doi: 10.1016/S2221-1691(12)60085-9. PMID: 23569959; PMCID: PMC3609334.
25. Neumann DR, Hafner M, Dorn U. Kniegelenksinfekt mit *Erysipelothrix rhusiopathiae*: Fallbericht und Übersicht der internationalen Fachliteratur [Septic arthritis caused by *Erysipelothrix rhusiopathiae*: case report and review of the literature]. Z Orthop Unfall. 2009 Nov-Dec;147(6):740-2. Allemand. doi: 10.1055/s-0029-1185917. Epub 2009 Aug 28. PMID: 20183753.
26. Principe L, Bracco S, Mauri C, Tonolo S, Pini B, Luzzaro F. *Erysipelothrix rhusiopathiae* Bacteremia without Endocarditis: Rapid Identification from Positive Blood Culture by MALDI-TOF Mass Spectrometry. A Case Report and Literature Review. Infect Dis Rep. 2016 Mar 21;8(1):6368. doi: 10.4081/idr.2016.6368. PMID: 27103974; PMCID: PMC4815943.
27. Reboli AC, Farrar WE. *Erysipelothrix rhusiopathiae*: an occupational pathogen. Clin Microbiol Rev. 1989 Oct;2(4):354-9. doi: 10.1128/CMR.2.4.354. PMID: 2680056; PMCID: PMC358129.
28. Romney M, Cheung S, Montessori V. *Erysipelothrix rhusiopathiae* endocarditis and presumed osteomyelitis. Can J Infect Dis. 2001 Jul;12(4):254-6. doi: 10.1155/2001/912086. PMID: 18159347; PMCID: PMC2094827.
29. Ruiz ME, Richards JS, Kerr GS, Kan VL. *Erysipelothrix rhusiopathiae* septic arthritis. Arthritis Rheum. 2003 Apr;48(4):1156-7. doi: 10.1002/art.10901. PMID: 12687560.
30. Shimoji Y, Ogawa Y, Osaki M, Kabeya H, Maruyama S, Mikami T, Sekizaki T. Adhesive surface proteins of *Erysipelothrix rhusiopathiae* bind to polystyrene, fibronectin, and type I and IV collagens. J Bacteriol. 2003 May;185(9):2739-48. doi: 10.1128/JB.185.9.2739-2748.2003. PMID: 12700253; PMCID: PMC154401.
31. Tan EM, Marcelin JR, Adeel N, Lewis RJ, Enzler MJ, Tosh PK. *Erysipelothrix rhusiopathiae* bloodstream infection - A 22-year experience at Mayo Clinic, Minnesota. Zoonoses Public Health. 2017 Nov;64(7):e65-e72. doi: 10.1111/zph.12348. Epub 2017 Feb 16. PMID: 28206705.
32. Traer EA, Williams MR, Keenan JN. *Erysipelothrix rhusiopathiae* infection of a total knee arthroplasty an occupational hazard. J Arthroplasty. 2008 Jun;23(4):609-11. doi: 10.1016/j.arth.2007.02.011. PMID: 18514883.
33. Troelsen A, Møller JK, Bolvig L, Prynø T, Pedersen LN, Søballe K. Animal-associated bacteria, *Erysipelothrix rhusiopathiae*, as the cause of infection in a total hip arthroplasty. J Arthroplasty. 2010 Apr;25(3):497.e21-3. doi: 10.1016/j.arth.2009.01.008. Epub 2009 Feb 4. PMID: 19195828.
34. Upapan P, Chayakulkeeree M. *Erysipelothrix rhusiopathiae* bacteremia without endocarditis associated with psoriasis abscess: the first case report in Thailand. J Med Assoc Thai. 2014 Mar;97 Suppl 3:S232-6. PMID: 24772603.
35. Vinceneux P, Rist S, Bosquet A. Arthrites septiques des sacro-iliaques et de la symphyse pubienne [Septic arthritis of the sacroiliac joint and pubic symphysis]. Rev Rhum Ed Fr. 2006;73:177-82. Français. doi: 10.1016/j.rhum.2005.08.003.
36. Wilson N, Patey C, Howse D. Catch of a lifetime - *Erysipelothrix rhusiopathiae* bacteraemia, septicaemia, endocarditis and osteomyelitis in a Newfoundland crab fisherman and butcher. Can J Rural Med. 2019 Oct-Dec;24(4):123-126. doi: 10.4103/CJRM.CJRM_8_18. PMID: 31552871.
37. Wong RC, Kong KO, Lin RV, Barkham T. Chronic monoarthritis of the knee in systemic lupus erythematosus. Lupus. 2003;12(4):324-6. doi: 10.1191/0961203303lu328cr. PMID: 12729059.