

# Prise en charge actuelle des panaris pulpaire

**RÉSUMÉ :** Les panaris pulpaire ne représentent que 10 % de l'ensemble des panaris, mais sont ceux qui posent le plus de problèmes, tant diagnostiques que thérapeutiques. Leur diagnostic est purement clinique. La prescription d'une antibiothérapie peut masquer la gravité de l'atteinte et retarder la prise en charge chirurgicale. Les patients sont alors vus au stade de complication, surtout ostéite associée. Le choix de l'abord de drainage suppose une bonne connaissance de l'anatomie et de la physiopathologie pulpaire. Un traitement chirurgical inadéquat est source de récurrence.



→ **S. CARMÈS, C. DUMONTIER**  
Urgences Main Guadeloupe, Centre de la Main, Villa n° 20, ZAC Moudong Sud, BAIE-MAHAULT, La Guadeloupe.

La main est l'organe le plus exposé aux traumatismes, et toute plaie peut être la porte d'entrée de nombreux germes. Les infections de l'extrémité digitale sont les plus fréquentes, elles représentent environ 1/3 de l'ensemble des infections de la main [1-3]. Bien que la plupart soient bénignes, une erreur de diagnostic ou un traitement initial non adapté peut augmenter leur morbidité. Parmi les infections distales de doigt, la localisation pulpaire représente 6,4 % des 420 infections du membre supérieur [4]. Elles semblent diminuer en fréquence, car les panaris pulpaire représentaient 16,2 % d'une série de 2 700 infections de la main en 1951 [5] et 12 % des 330 infections des doigts dans les années quatre-vingt [6]. Dans notre série [7], cela représentait 1,6 patient/mois. Il s'agit pour moitié d'hommes d'âge moyen 44 ans et pour moitié de femmes d'âge moyen 53 ans.

Pour des raisons obscures, la traduction anglaise du panaris pulpaire est *felon* qui a le même sens que le mot français "félou". Une recherche sur PubMed avec comme mot-clé *felon* retrouvera 91 articles, mais la grande majorité concerne la médecine légale ou la psychiatrie. On note aussi 10 *case reports*

de *false felon* liés à des métastases, des maladies virales ou des anomalies congénitales. Cinq articles sont des revues de la littérature; deux publications datant de 1940 et de 1975 parlent spécifiquement du panaris pulpaire et des incisions nécessaires au traitement [8-9], une publication concerne l'histoire naturelle d'un panaris non traité [10], et il n'y a au final qu'une série ancienne (1951) de 438 cas de panaris pulpaire [5].

Un article de formation médicale continue récent [11] se terminait par "We found no data regarding the management of felon... Only review articles with expert opinion (Level V evidence)... The management of felon is based entirely on tradition and expert opinion." Notre article, basé sur une série revue récemment [7], a pour objet d'argumenter les différents éléments retrouvés dans la littérature qui ne sont le plus souvent que des avis d'experts ne reposant sur aucune base scientifique, mais sur l'habitude.

## Les causes de l'infection

Le panaris pulpaire fait suite à une inoculation directe, mais cela passe inaperçu dans 25 % des cas, soit que les

patients ne s'en souviennent pas, soit que l'inoculation a été imperceptible [7]. Les piqûres végétales, les éclats de verre, les écorchures et les petites plaies sont la principale cause [3]. Lowden pensait que seuls les travailleurs manuels étaient à risque, car il n'en avait jamais observé chez les infirmières et les médecins... [5]. Mais, dans notre expérience, la moitié des patients n'étaient pas des travailleurs manuels. Quelques panaris sont iatrogènes et connus sous le nom de *fingerstick felon*, en rapport avec les piqûres de la pulpe réalisées pour la mesure du dextro chez les diabétiques.

Le risque infectieux est plus élevé chez les patients immunodéprimés, de manière permanente ou temporaire (diabétiques, alcooliques chroniques, drogués, patients sous immunosuppression...). Les patients diabétiques sont à l'origine de 7 à 58 % des infections de la main hospitalisées. Enfin, ces patients diabétiques nécessitent plus d'interventions chirurgicales pour obtenir leur guérison, et sont plus souvent amputés (48 %) que les non diabétiques (5 %) [12]. 8 % de nos patients étaient diabétiques (soit la prévalence du diabète aux Antilles en 2012, source InVS), et 17 % avaient un facteur prédisposant, ce qui est plus faible que dans d'autres séries alors que le diabète est deux fois plus fréquent aux Antilles qu'en métropole (Source InVS).

### Les difficultés diagnostiques

Selon les séries, ce sont le pouce et l'index, ou le majeur, qui sont le plus souvent atteints [7, 13]. Le diagnostic repose sur la notion d'un traumatisme pénétrant, rapidement suivi d'une douleur pulpaire. Cette douleur est ressentie comme étant plus importante que dans les panaris péri-unguéaux, et s'accompagne d'un gonflement pulpaire qui ne dépasse pas le pli IPD (pli de flexion de l'articulation interphalangienne distale), sauf complications [12-13] (**fig. 1**). La perte du



**FIG. 1:** A. Une pulpe tendue et douloureuse doit faire évoquer le diagnostic de panaris pulpaire. B. Rarement le pus se devine sous la peau en tension.

ballotement pulpaire témoigne d'une collection sous tension [3, 6]. Le pus n'est pas toujours visible, et la tension des tissus associée à la douleur insomnante suffit à faire porter le diagnostic.

Le retour spontané d'une certaine souplesse pulpaire signe la destruction phalangienne [1]. La réalisation d'une radiographie est obligatoire, comme dans toutes les infections, mais n'est réalisée que dans moins de 2/3 des cas. Elle est le plus souvent normale – l'ostéite mettant plusieurs jours à être visible – mais elle peut permettre de la suspecter et a une importance médico-légale. Dans le cadre de l'urgence, IRM, scanner et scintigraphie n'apportent rien de plus faute d'une sensibilité et d'une spécificité suffisantes.

Le diagnostic est clinique: douleur insomnante et tension de la pulpe suffisent pour porter le diagnostic de panaris pulpaire. Une radiographie centrée est indispensable

### Les complications

Après un traumatisme pénétrant, toutes les infections évoluent en trois phases: – la phase inflammatoire initiale peut évoluer, spontanément ou après traitement médical, vers la guérison; – une fois à la phase d'abcédation, le traitement ne peut être que chirurgical;

– la phase des complications apparaît en l'absence de traitement. Si le traitement est inadapté, on peut observer une fistulisation (**fig. 2**), un phlegmon des gaines, une ostéite voire une arthrite de l'IPD [1] (**fig. 3 et 4**). Ces complications sont rares, 5 cas seulement dans une série de 330 panaris [6].

Watson [10] a décrit un cas de panaris pulpaire négligé ayant conduit à une ostéite et à un phlegmon chez un diabétique qui avait eu une tentative d'aspiration du pus. La cause la plus fréquente de complication actuellement est la formation d'une abcédation abâtardie par la prescription d'antibiotiques (1/3 de nos cas). Les signes cliniques sont discrets, la douleur est acceptable pour les patients, la pulpe devient infiltrée et dure. Mais, l'infection progressant, on aboutit à une ostéite voire à une diffu-



**FIG. 2:** Fistulisation d'un panaris pulpaire (avec nécrose pulpaire et ostéite) ayant conduit à une amputation.

# MAINS

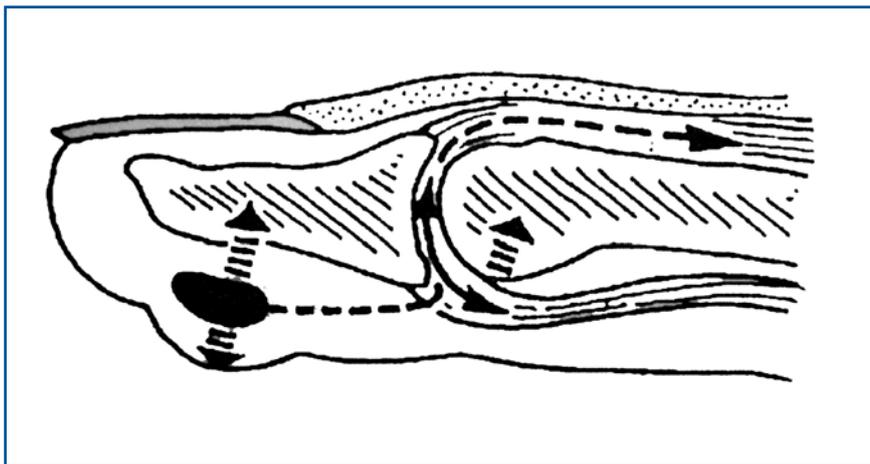


FIG. 3 : Représentation schématique de la diffusion de l'infection dans un panaris pulpaire.



FIG. 4 : Ostéite majeure : évolution d'un panaris pulpaire mal pris en charge conduisant à une amputation.

sion de l'infection à la gaine des fléchisseurs ou à l'articulation.

Dans l'article de Lowden [5], 72 des 438 patients (16 %) avaient une ostéite, et ce sont les patients consultant tardivement qui étaient les plus à risque [1, 5]. Dans notre expérience, les patients qui consultaient tardivement (délai moyen de 9 jours avec des extrêmes de

2 à 30 jours) étaient ceux qui avaient reçus des antibiotiques, parfois associés à des AINS. 4 patients (8 %) présentaient une ostéite ou une nécrose pulpaire lors de la première consultation (fig. 2), 3 ont été amputés dont 1 jeune de 20 ans de deux doigts.

L'ostéite peut être liée à une inoculation directe mais aussi à l'ischémie phalangienne liée à la pression des tissus infectés sur les artères nourricières [1, 10]. L'inflammation locale augmente la pression sur les tissus, entraîne une baisse du pH et une moindre tension en oxygène, ce qui aboutit à la formation de microthrombi des vaisseaux intra-osseux avec nécrose osseuse. Quand existe une séquestration osseuse, en l'absence de vascularisation, cela constitue un réservoir pour les bactéries qui sont inaccessibles à un traitement antibiotique.

Lowden (1951) a décrit trois types d'ostéite : une ostéite de la houppe phalangienne avec nécrose de l'appareil unguéal (30 % de ces cas), ce qui ne correspond pas tout à fait à un panaris pulpaire ; une ostéite superficielle qu'il appelait une périostite dans 24 % de ses cas ; enfin, une infection massive de l'os dans 45 % des cas, ce qui correspond aussi à notre expérience [5].

## Germes

Le *Staphylococcus aureus* est responsable de 80 % des infections de la main, ce qui a été le cas dans notre série [14]. Dans une série de 3330 panaris (toutes localisations confondues), ont été retrouvés *S. aureus* dans 55 % des cas, *S. epidermidis* dans 6 %, *Streptococcus* 12 % et une infection polymicrobienne dans 25 % des cas [6]. Dans une autre étude, *S. aureus* représentait 54 % des 454 panaris, *Streptococcus* 26 %, entérobactérie 6 % et une atteinte polymicrobienne dans 21 % des cas [15]. Les infections polymicrobiennes sont plus fréquentes dans les plaies agricoles, les morsures, chez les drogués et les immunodéprimés [14], ce qui n'était pas le cas dans notre série [7].

L'existence d'infection par des staphylocoques méti-R (résistant à la métililine) semble augmenter, et représentait 34 % des infections de la main dans un service de chirurgie de la main [4]. Les infections à staphylocoques méti-R seraient plus fréquentes dans les panaris pulpaire que dans les autres localisations à la main [16]. Une infection à staphylocoque méti-R va allonger le délai (de 2 jours, le temps d'avoir les résultats) d'un traitement antibiotique approprié. Nous verrons plus loin que les antibiotiques ne sont pas utiles dans la plupart des cas.

## Le traitement médical

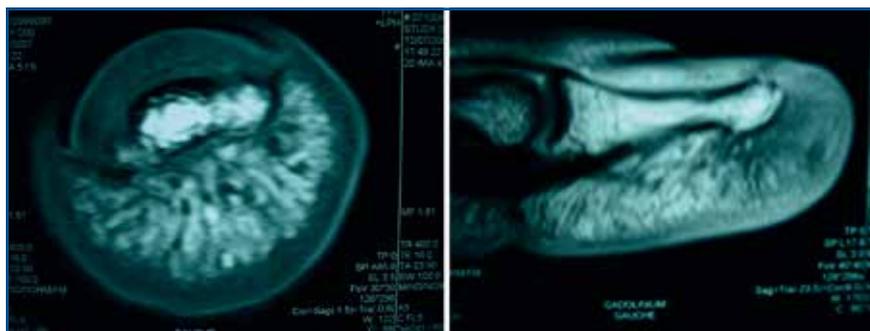
Depuis l'apparition de la pénicilline, on discute pour savoir si oui ou non un traitement "médical" est possible dans les infections de la pulpe [17]. Le traitement médical associé aux antibiotiques un repos complet de toute la main et sa surélévation dans une écharpe, il ne se conçoit qu'au stade inflammatoire, avant l'apparition du pus [5, 14]. Rappelons une notion de bon sens : le pus n'est pas vascularisé, les globules blancs et les macrophages ne peuvent y accéder, les

antibiotiques non plus ! Cependant, si on utilise des antibiotiques, l'évolution doit être favorable dans les 24 heures, comme le soulignait déjà Lowden en 1951 [5]. Nous préférons un traitement médical local (notamment bains d'Hexomédine transcutanée®). Dans la série de Lowden, seuls les patients se présentant dans les 4 premiers jours suivant l'inoculation (18 % des cas) ont pu être traités médicalement. Nous avons pu traiter médicalement 10 % de nos cas.

Le risque est d'abâtardir la présentation clinique et de faire croire au patient qu'il va mieux. 16 % des patients de Lowden se sont présentés tardivement, ou avaient été traités de façon imparfaite [5]. Un tiers de nos patients avaient reçu des antibiotiques. Dans notre série, les patients qui ont récidivé après le traitement avaient plus souvent reçu des antibiotiques (80 % vs 21 % pour ceux sans antibiothérapie préalable); leurs prélèvements étaient plus souvent négatifs (ce qui ne permet pas de mettre en route de façon certaine une antibiothérapie adaptée en postopératoire si nécessaire). D'un point de vue médico-légal, cela constitue une perte de chance.

### La voie d'abord pour le drainage

Le pus se concentre au milieu de la pulpe (*fat pad*) qui est le point de moindre résistance, car c'est à cet endroit que les bandelettes collagènes sont les moins nombreuses [9,13]. L'idée d'une pulpe compartimentée par des septa avait été introduite par Kanavel en 1912, mais elle n'est pas exacte. La pulpe est certes un élément fermé, mais il n'y a pas de septa, seulement des cloisons fibreuses formant un enchevêtrement complexe fixant la peau à la phalange, à la manière "d'un parachutiste attaché à son parachute" [18] (*fig. 5*). Il se crée de multiples compartiments interstitiels qui contiennent des glandes sudoripares et de la graisse. Si le pus peut s'étendre



**FIG. 5 :** A. Vues IRM d'une pulpe des doigts. B. Notez les septa qui fixent la peau de la pulpe à la phalange, mais qui ne constituent pas des cloisons étanches pour autant.

dans toute la pulpe, il est surtout dans sa partie distale. Par conséquent, l'idée d'effondrer les cloisons est, d'une part, inappropriée car n'apportant rien au drainage chirurgical et, d'autre part, cela risque de créer une instabilité de la pulpe qui aura perdu sa fixation [9, 18].

Comme l'avait proposé Kanavel, beaucoup d'auteurs, y compris dans des publications récentes, recommandent une incision en J (*hockey stick*). Certains proposent même des incisions en "gueule de requin" ou traversantes d'un côté de la pulpe à l'autre avec effondrement des septa, et parfois mise en place

d'un drain [14, 19]. Dans ces articles, on trouve comme argument à ces incisions latérales qu'une incision directe peut entraîner l'ouverture et l'inoculation de la gaine, la section des anastomoses artérielles ou nerveuse... Tout cela nous paraît incorrect, voire dangereux.

Les travaux anatomiques ont montré qu'il n'y avait pas de septa à effondrer. Quand l'infection est centrale, ce qui est le plus souvent le cas (l'abcès prédomine au milieu de la pulpe), une incision directe permet de la drainer sans abîmer les tissus moins malades sur les côtés (*fig. 6*). Enfin, si le chirurgien est suffisamment

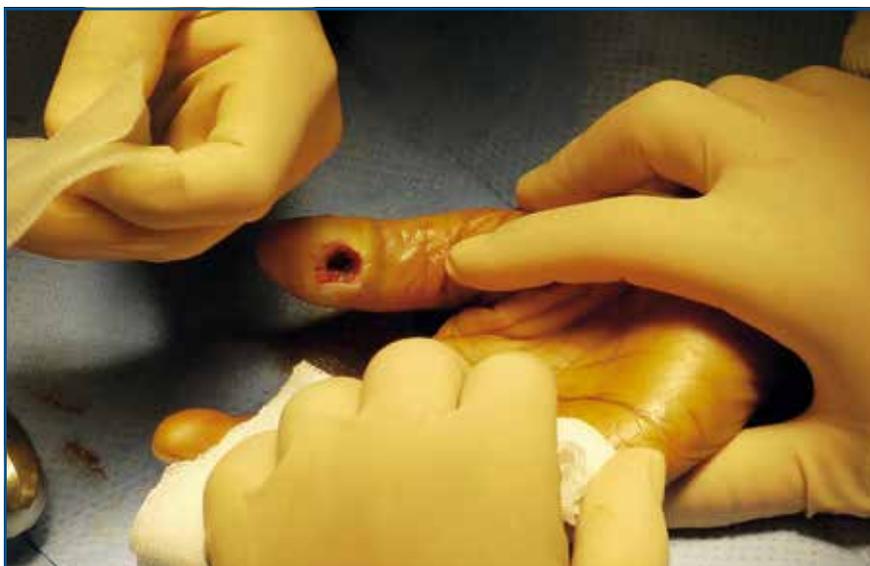


**FIG. 6 :** L'incision (et l'excision qui va suivre) se font sur le sommet de la collection, le plus souvent au milieu de la pulpe, ce qui permet un drainage efficace.

## MAINS

maladroit pour tout couper avec une incision pulpaire, il sera tout aussi dangereux avec des incisions latérales, prenant la moitié voire toute la pulpe ! Cependant, ce débat est aussi vieux que les publications sur le sujet puisque Pilcher, Bolton et Lowden [1, 5, 17] considéraient de leur côté que les incisions en J étaient dangereuses et préféraient une incision directe. Kilgore insistait sur la nécessité d'une incision directe et longitudinale plutôt que latérales ou transversales [9]. Comme d'autres [6, 13], nous préférons les incisions directes sur la zone la plus tendue. La voie d'abord doit être la plus directe possible.

Toutefois, une incision simple ne suffit pas. Il est important d'exciser les tissus dévitalisés sous-jacents, ce qui accélère la cicatrisation, apporte de l'oxygène qui est l'élément le plus bactéricide qui existe et ne laisse que des tissus sains (fig. 7). La peau est tellement tendue que les nerfs et artères sont à distance de la lame de bistouri. En revanche, il faut rester distal de 3 à 5 mm au pli digital distal pour éviter d'ouvrir la gaine. L'excision des tissus infectés et le lavage à l'eau sans pression suffisent.



**FIG. 7 :** Comme pour toutes les infections, l'excision doit enlever tous les tissus malades, et doit être laissée grande ouverte pour permettre une cicatrisation de qualité.

### POINTS FORTS

- ➔ Le diagnostic est clinique : douleur insomnante et tension de la pulpe suffisent pour porter le diagnostic de panaris pulpaire.
- ➔ Une radiographie centrée est indispensable.
- ➔ La voie d'abord doit être la plus directe possible.
- ➔ L'excision des tissus infectés et le lavage à l'eau sans pression suffisent.
- ➔ Au premier pansement postopératoire, le patient est guéri.

Le prélèvement peropératoire est indispensable mais, comme beaucoup d'autres [20], nous ne prescrivons pas d'antibiotiques en postopératoire. Nous pensons qu'un drainage chirurgical bien fait, en laissant largement ouvert avec un pansement humide non adhérent et la main surélevé dans une écharpe sont suffisants. Après drainage, les infections à staphylocoques sont guéries lors du premier pansement, et les antibiotiques risquent selon nous de masquer un drainage insuffisant ou une évolution défavorable. Cette attitude est moins formelle en cas de complications

et chez les patients immunodéprimés, bien qu'il n'y ait pas d'arguments scientifiques formels. Le premier pansement est fait dans les 2 à 5 jours qui suivent, puis de façon hebdomadaire au moins si l'évolution est favorable. Un pansement tous les 2 jours ne nous semble pas apporter de bénéfice.

Il est hors de question d'appuyer sur la pulpe pour faire sortir le pus, l'hyperpression risque au contraire de disséminer l'infection. Il en est de même du lavage qui doit se faire sans pression, sous peine de disséminer les germes. Rappelons que les antiseptiques sont inhibés par le sérum, et n'ont pas l'AMM pour être mis dans les plaies. Le lavage se fait donc à l'eau seule [21].

Il ne faut pas drainer, car le drain n'est rien d'autre qu'un corps étranger laissé dans un tissu infecté. 40 % des patients réopérés dans notre série avaient eu un drain [7].

Au moindre doute, il faut curetter la phalange et, en cas d'ostéite avérée, retirer tout l'os pathologique (tout ce qui vient avec une curette manipulée fermement mais sans arracher...).

### Les récurrences

Dans notre série rétrospective, nous avons observé un taux inacceptable de

récidive (pratiquement 25 %). Les explications sont multiples.

>>> Les patients ont initialement été pris en charge le plus souvent par de jeunes internes non encadrés. On n'improvise pas la mise à plat d'un panaris pulpaire, et plusieurs patients n'ont eu qu'une incision faite sous anesthésie locale, sans mise à plat des tissus infectés.

>>> Un tiers des patients avaient reçu des antibiotiques, ce qui rend l'estimation des tissus malades plus difficile.

>>> 40 % ont eu un drain laissé en place.

>>> Enfin, les patients se sont présentés tardivement (9 jours), ce qui entraîne une extension de l'infection et des complications plus fréquentes. 4 patients (8 %) ont été amputés, dont 1 de deux doigts. Les patients vus tardivement avaient eu des antibiotiques et parfois également des AINS. Le délai de prise en charge du panaris pulpaire est un facteur pronostique important, la pression de l'infection conduisant, outre à l'ostéite, à la nécrose des tissus sous-cutanés [5, 13].

## Les suites opératoires

Une fois drainée, l'infection guérit assez vite. La majorité des patients étaient considérés comme guéris (ou allant guérir sans aucun doute et donc non reconvoqués) après 12 jours. Cependant, les patients ayant des facteurs de gravité mettaient le double de temps (23 jours) à guérir. Dans la série de Lowden, les patients sans complications reprenaient le travail après 20 jours, après 51 jours en cas d'ostéite, mais avec un inter-

valle important de 3 à 133 jours [5]. Au premier pansement postopératoire, le patient est guéri.

## Conclusion

Le diagnostic de panaris pulpaire demeure difficile, et cela conduit à des traitements inadaptés associant souvent antibiotiques voire AINS sans surveillance. Dans la série de Lowden, 16 % des patients qui se sont présentés tardivement, souvent au stade de complications, avaient été mal pris en charge initialement. Malheureusement, 60 ans plus tard, notre étude montre que les choses ne se sont pas améliorées. Bien que le panaris pulpaire soit un "classique" de la littérature et des cours de sémiologie, sa prise en charge initiale par le médecin traitant, l'urgentiste, ou le chirurgien, reste encore trop souvent imparfaite.

## Bibliographie

- BOLTON H, FOWLER PJ *et al.* Natural history and treatment of pulp space infection and osteomyelitis of the terminal phalanx. *J Bone Joint Surg Br*, 1949;31B:499-504.
- CANALES FL, NEWMAYER WL *et al.* The treatment of felons and paronychias. *Hand Clin*, 1989;5:515-523.
- JEBSON PJ. Infections of the fingertip. Paronychias and felons. *Hand Clin*, 1998;14:547-555, viii.
- BARKIN JA, MIKI RA *et al.* Prevalence of methicillin resistant Staphylococcus aureus in upper extremity soft tissue infections at Jackson Memorial Hospital, Miami-Dade County, Florida. *Iowa Orthop*, 2009;29:67-73.
- LOWDEN TG. Infection of the digital pulp space. *Lancet*, 1951;1:196-199.
- LEMERLE JP. Panaris et phlegmons de la main. Cahiers d'enseignement de la SoFCOT. J. Duparc. Paris, Masson 1986, p. 37-46.
- CARMÈS S, DUMONTIER C. Epidemiology of felon (finger pulp infection) with unfavorable outcomes. *Hand Surgery & Rehab*, 2016 (sous presse).
- WEINER JJ. New Incision for Closed Space Infection (Felon) Involving Distal Phalanx of Finger. *Ann Surg*, 1940;111:126-134.
- KILGORE ES JR, BROWN LG *et al.* Treatment of felons. *Am J Surg*, 1975;130:194-198.
- WATSON PA, JEBSON PJ. The natural history of the neglected felon. *Iowa Orthop J*, 1996;16:164-166.
- TANNAN SC, DEAL DN. Diagnosis and management of the acute felon: evidence-based review. *J Hand Surg Am*, 2012;37:2603-2604.
- ONG YS, LEVIN LS. Hand infections. *Plast Reconstr Surg*, 2009;124:225e-233e.
- GUINTO-OCAMPO H. Incision and drainage of a felon. Pediatric emergency procedures. C. King and F.M. Henretig. Philadelphia, Lippincott 2008:1090-1095.
- MCDONALD LS, BAVARO MF *et al.* Hand infections. *J Hand Surg Am*, 2011;36:1403-1412.
- GAILLOT O, MARUÉJOULS C. Bactériologie des infections de la main. Infections de la main. M. Ebelin. Paris, Elsevier 1998, p. 3-8.
- CONNOLLY B, JOHNSTONE F *et al.* Methicillin-resistant Staphylococcus aureus in a finger felon. *J Hand Surg Am*, 2000;25:173-175.
- PILCHER RS, DAWSON RL *et al.* Infections of the fingers and hand. *Lancet*, 1948;1:777-783.
- HAUCK RM, CAMP L *et al.* Pulp nonfiction: microscopic anatomy of the digital pulp space. *Plast Reconstr Surg*, 2004;113:536-539.
- DESAI SS, YAO J. Felons and paronychias. *Current Orthopaedic Practice*, 2010;21:551-555.
- PIERRART J, DELGRANDE D, MAMANE W *et al.* Acute felon and paronychia: Antibiotics not necessary after surgical treatment. Prospective study of 46 patients. *Hand Surgery & Rehab*, 2016;35:40-43.
- FERNANDEZ R, GRIFFITHS R. Water for wound cleansing. *Cochrane Database Syst Rev*, 2012;2:CD003861.

Les auteurs ont déclaré ne pas avoir de conflits d'intérêts concernant les données publiées dans cet article.