

# Les cellulites cervico-faciales d'origine dentaire : Approches diagnostique et thérapeutique

## Cervico-facial cellulitis of dental origin: Diagnostic and therapeutic approaches

El Abed w\*, Krimi H, Lezid S, Khribi M, Gnaba K.

Service ORL et Chirurgie cervico-faciale.

Unité chirurgicale les Aghlabides. CHU Ibn El Jazzar Kairouan

### RESUME

**BUT :** Etudier le profil épidémiologique, clinique et para clinique des cellulites cervico-faciales d'origine dentaire ainsi qu'évaluer leur prise en charge thérapeutique et leur évolution.

**MATÉRIELS ET MÉTHODES :** Etude rétrospective ayant inclus 71 patients pris en charge pour cellulite cervico-faciales d'origine dentaire entre janvier 2011 et Décembre 2015. Nous avons relevé les données épidémiologiques, les données cliniques et para cliniques, la prise en charge thérapeutique et l'évolution.

**RESULTATS :** Les cellulites cervico-faciales d'origine dentaire ont été observées à tout âge, le sex-ratio était de 1,02. Un faible niveau socio-économique a été constaté chez 71,8% des patients. Les signes fonctionnels les plus fréquemment retrouvés étaient la tuméfaction (100%), l'algie dentaire (87,3%) et le trismus (81,7%).

Les localisations génienne basse et sub-mandibulaire étaient les plus fréquentes avec respectivement 33,8% et 28,1% des cas.

La radiographie panoramique dentaire était la plus pratiquée (69%). Elle a contribué à identifier la dent causale et à évaluer l'état dentaire global.

Un traitement médical exclusif à base d'antibiotiques a été instauré chez 57,7% des patients et un traitement médico-chirurgical chez 42,3%. Une évolution favorable a été notée pour la quasi-totalité des malades. Un seul patient est décédé.

**CONCLUSION :** La cellulite cervico-faciale d'origine dentaire est une pathologie potentiellement grave dont la prise en charge est coûteuse et les répercussions socio-professionnelles et économiques sont lourdes. Une politique de prévention efficace et ciblée permet de réduire la morbidité liée à ce type d'infection.

**MOTS-CLÉS :** Cellulites, Cervico-faciale, Dentaire, Prévention.

### SUMMARY

**THE AIM:** Report the epidemiological, clinical and paraclinical aspects of Cervico-facial cellulitis of dental origin and evaluate their management and evolution.

**PATIENTS AND METHODS:** We included 71 patients managed for Cervico-facial cellulitis of dental origin in our ENT department between January 2011 and December 2015. We retrospectively reviewed epidemiological, clinical and paraclinical data, management and evolution.

**RESULTS:** Cervico-facial cellulitis of dental origin was observed at all ages, the sex ratio was 1.02. A low socioeconomic level was found in 71.8% of patients.

The most commonly found functional signs were swelling (100%), dental pain (87.3%) and trismus (81.7%). Low mental and sub-mandibular localizations were the most common with 33.8% and 28.1% respectively.

Panoramic dental X-ray performed in 69% of cases, allowed to assess the causal tooth and the overall dental condition.

An exclusive medical treatment based on antibiotics was instituted in 57.7% of the patients and a medico-surgical treatment in 42.3%. A favorable evolution was noted for almost all patients. Only one patient has died.

**CONCLUSION:** The Cervicofacial cellulitis of dental origin is a potentially serious pathology. His management is expensive and the socio-professional and economic repercussions are heavy. An effective and targeted prevention policy reduces morbidity related to this kind of infections.

**KEYWORDS:** Cellulitis, Cervicofacial, Dental Infections, Prevention.

### INTRODUCTION

Les cellulites cervico-faciales d'origine dentaire sont définies par l'infection des tissus cellulo-graisseux de la face et du cou secondaire à une inoculation septique dont l'origine est la dent [1]. Ces cellulites se caractérisent par un polymorphisme clinique. Elles sont parfois à l'origine de complications locorégionales et générales pouvant mettre en jeu le pronostic vital du patient [1].

Une prise en charge rapide et adéquate permet dans la quasi-totalité des cas de traiter l'infection. Une collaboration pluridisciplinaire est souvent nécessaire entre médecin ORL, chirurgien maxillo-facial, stomatologue, radiologue, endocrinologue et réanimateur. L'objectif de cette étude est d'étudier le profil épidémiologique, clinique et para clinique des cellulites cervico-faciales d'origine dentaire ainsi qu'évaluer leur prise en charge thérapeutique et leur évolution.



## MATÉRIELS ET MÉTHODES

Il s'agit d'une étude rétrospective réalisée sur 05 ans (1er Janvier 2011-31 Décembre 2015) portant sur 71 patients pris en charge pour une cellulite cervico-faciale d'origine dentaire dans le service d'oto-rhino-laryngologie du CHU Ibn El Jassar de Kairouan.

Nous avons exclus tous les cas traités en ambulatoire ou hospitalisés directement en réanimation vu la gravité du tableau clinique ainsi que les cellulites d'origine cutanée ou post-traumatique. Pour la récolte des données, nous nous sommes référés aux dossiers des malades. Elle a été faite sur la base d'une fiche d'enquête.

## RÉSULTATS

La moyenne d'âge de nos patients était 34 ans avec des extrêmes allant de 4 à 80 ans. La tranche d'âge la plus touchée était 21-40 ans (45 %). Une légère prédominance masculine a été retrouvée avec 36 hommes (50,7%) et 35 femmes (49,3%). Le sexe ratio était 1,02.

La majorité des patients (71,8%) avait un bas niveau socio-économique, 20 cas (28,2%) avaient un niveau moyen. Dans notre étude, 21 patients (29,5%) avaient des antécédents pathologiques divers dont 50% étaient diabétiques. Parmi nos patients, deux femmes étaient enceintes. La notion de consommation de tabac et/ou d'alcool a été retrouvée chez 24 patients soit 33,8% des cas.

Dans notre série, 38 patients (53,5%) ont reçu un traitement médical avant d'être admis en milieu hospitalier. Il s'agissait dans la plupart des cas d'une association antibiotique-antalgique (29 patients soit 40,8 % des cas). Six patients (8,4%) ont reçu des anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS).

Le délai moyen de consultation était de 4 jours avec des extrêmes allant de 2 à 10 jours. La majorité de nos patients (46 soit 64,8% des cas) avait consulté entre le 3ème et le 6ème jour après le début des symptômes. Tous nos patients se plaignaient d'une tuméfaction cervico-faciale (figure 1). D'autres signes fonctionnels ont été relevés chez nos patients : une fièvre (55 cas soit 77,5%), un trismus (58 cas soit 81,7%) et des algies dentaires (62 cas soit 87,3%) (figure 2).



**Figure 1 :** Tuméfaction génienne basse de 5cm de grand axe rénitente avec des signes inflammatoires en regard.



**Figure 2 :** Trismus à 2 cm secondaire à une cellulite génienne haute gauche.

L'examen général a retrouvé une fièvre chez 55 patients soit 77,5% des cas. Une altération de l'état général a été notée chez 10 patients (14,1%). A l'examen la cellulite était circonscrite dans 59 cas (83,1%) dont 41 (57,7%) étaient au stade séreux et 18 (25,3%) au stade collecté. Parmi les cas de cellulites collectées, 4 étaient fistulisées (2 à la peau et 2 en endo-buccal). Une cellulite diffuse a été notée chez 12 patients (16,9%).

Les localisations génienne basse et sub-mandibulaire étaient les plus fréquentes avec respectivement 24 cas (33,8%) et 20 cas (28,1%).

Une mauvaise hygiène bucco-dentaire a été retrouvée chez 49 patients soit 69% des cas. La présence de caries dentaires a été constatée chez 70 patients (98%).

L'étude topographique des dents causales a montré une fréquence plus élevée des dents mandibulaires et en particulier des molaires inférieures (36e, 37e, 38e, 46e, 47e et 48e). En effet, celles-ci étaient incriminées chez 44 patients soit 61,9% des cas.

La numération de la formule sanguine (NFS), faite pour tous nos patients, a objectivé une hyperleucocytose chez 49 patients soit 69% des cas et une leucopénie chez 2 patients (2,8%). Elle était normale chez 20 patients (28,2%).

La vitesse de sédimentation (VS) était accélérée dans 100% des cas avec des valeurs variant entre 30 et 105 mm à la première heure. La C-Reactive Protein (CRP) variait entre 50 mg/L et 350 mg/L.

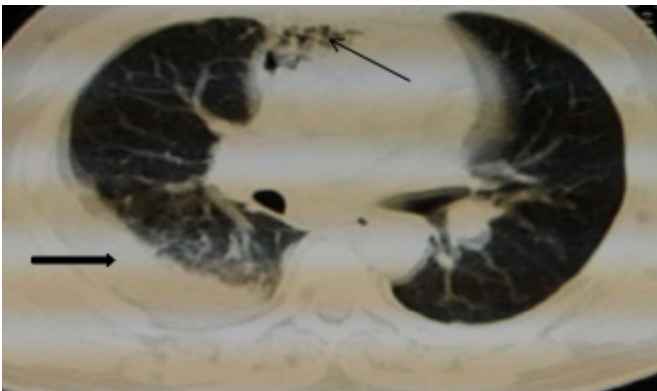
Le prélèvement bactériologique a été réalisé chez 18 patients (25,3%). La culture était positive dans seulement 3 cas. Elle a révélé la présence de streptocoque viridans dans 2 cas et de staphylocoque aureus dans 1 cas.

Le bilan radiologique comportait une radiographie panoramique dentaire qui a été pratiquée chez 49 patients (69%). Elle a montré l'image d'une carie dentaire dans 42 cas (85%), une image péri-apicale dans un cas et celle d'une dent de sagesse incluse dans un autre cas. Elle était normale dans 5 cas. La radiographie Blondeau a été réalisée chez 12 patients (17%) qui présentaient une cellulite génienne haute ou une cellulite de toute l'hémiface. Elle a montré une opacité du sinus maxillaire chez 6 patients.



L'échographie cervicale a été réalisée chez 4 patients (5,6%). Elle a montré un épaississement des parties molles dans 2 cas et une collection profonde dans les 2 autres cas. La tomodensitométrie (TDM) a été réalisée chez 4 patients (5,6%). Elle a mis en évidence :

- Une cellulite cervicale sans atteinte médiastinale dans 2 cas,
- Une collection de la région sub-mandibulaire droite contenant de l'air et s'étendant vers l'espace para-pharyngé dans un cas,
- Une cellulite cervicale avec atteinte médiastinale dans un cas (figure 3).



**Figure 3** : TDM thoracique injectée en coupe axiale montrant une médiastinite associée à un épanchement pleural droit.

Quarante et un patients ont bénéficié d'un traitement médical exclusif soit 57,7% des cas, alors que 30 patients (42,3%) ont eu un traitement médico-chirurgical. Des antibiotiques appartenant à diverses familles ont été prescrits durant l'hospitalisation des malades (tableau I). L'association Amoxicilline-acide clavulanique et Métronidazole était de loin la plus prescrite. Elle a été instaurée chez 54 patients (76%). La totalité des patients ont eu une antibiothérapie par voie parentérale.

**Tableau I** : Répartition des patients selon l'antibiothérapie instaurée durant l'hospitalisation.

Antibiothérapie	Nombre	Pourcentage(%)
Amoxicilline-acide clavulanique + Métronidazole	54	76
Amoxicilline-acide clavulanique + Métronidazole + Aminoside	6	8,5
Amoxicilline-acide clavulanique + Métronidazole + Fluorquinolone	5	7
Autres	6	8,4
Total	71	100

Un traitement antalgique a été prescrit chez tous les patients, un bain de bouche chez 67 patients (95%) et une corticothérapie chez seulement 3 patients (4,2%). En plus du traitement médical, 30 patients (42,3%) ont eu un drainage chirurgical d'une collection. Ce drainage a été réalisé par voie transcutanée dans 25 cas et par voie trans-muqueuse dans 5 cas.

Des soins dentaires ont été instaurés en cours d'hospitalisation chez 5 patients (7,1%) et indiqués en ambulatoire chez 65 patients (92,9%).

A la sortie de l'hôpital, une antibiothérapie par voie orale à base d'une association Amoxicilline-Acide Clavulanique et Métronidazole a été prescrite chez 70 patients (98,5%). La durée moyenne d'hospitalisation était 6 jours avec des extrêmes allant de 2 à 16 jours. La majorité des patients (49 soit 69% des cas) a été hospitalisée entre 4 et 8 jours. Un seul patient (1,4%) est décédé en milieu de réanimation après 3 jours du début de la symptomatologie. Il s'agissait d'un patient diabétique avec une insuffisance cardiaque et qui avait une extension de l'infection vers le médiastin et une pleurésie associée.

## DISCUSSION

Les cellulites cervico-faciales d'origine dentaire surviennent particulièrement chez l'adulte jeune. Les accidents infectieux de l'évolution de la dent de sagesse, plus fréquents chez l'adulte jeune, y seraient pour beaucoup [1].

Selon les différentes séries étudiées [1-3], la tranche d'âge la plus touchée était 20-40 ans, ce qui concordait avec nos résultats. Ces cellulites touchent plus fréquemment les hommes [2,3]. Des facteurs de risque (hygiène bucco-dentaire déficiente, alcool, tabac) ont été évoqués par certains auteurs [3]. Dans notre série, on a constaté une légère prédominance masculine avec un sex-ratio de 1,02.

Le diabète est un facteur favorisant la survenue des cellulites cervico-faciales d'origine dentaire. Toutes les études réalisées confirment que le diabète est l'antécédent médical le plus fréquemment retrouvé chez les patients [4,5,6]. La mise en cause des anti inflammatoires non stéroïdiens (AINS) est partagée par la plupart des auteurs [7,8]. Les AINS sont impliqués de façon significative dans la rapidité de diffusion du processus infectieux par inhibition de la fonction granulocytaire [9,10]. Dans notre étude, six patients (8,4%) ont reçu avant son hospitalisation des AINS.

Le diagnostic d'une cellulite cervico-faciale est clinique, il est basé sur la conjonction d'un état infectieux et des signes physiques cervico-faciaux. Souvent, un antécédent récent parfois encore évolutif d'avulsion, de soins ou d'abcès dentaires est retrouvé [10].

La tuméfaction est un signe clinique majeur et quasi-constant dans les cellulites cervico-faciales d'origine dentaire [6,7]. Giuly [12] considérait que l'examen clinique minutieux de la tuméfaction permet de définir les caractéristiques et le stade de la cellulite : rougeur, chaleur locale, empâtement, fluctuation, crépitation, présence ou non d'une fistule ...etc. Dans notre série, on a trouvé une tuméfaction chez 100% des patients.

L'association à un trismus et à une odynophagie est habituelle. La dyspnée est due à une obstruction de la filière respiratoire par l'œdème laryngé, par l'obstruction pharyngée basi-linguale ou par l'inondation des voies respiratoires en rapport avec la fistulisation d'une collection purulente. En plus, toute dyspnée chez un sujet présentant une cellulite cervicale et a fortiori diffuse doit faire rechercher une médiastinite surajoutée [11]. Dans notre série, un seul patient (1,4%) a présenté une dyspnée en rapport avec une médiastinite.

Les dents mandibulaires sont plus exposées à la formation de caries que les dents maxillaires. En effet, les débris alimentaires stagnent plus facilement au niveau des dents



mandibulaires [12]. Dans l'étude d'El Ayoubi et coll [7], 85% des cellulites d'origine dentaire ont pour cause les molaires inférieures.

La majorité des études réalisées a prouvé la prédominance des cellulites de siège mandibulaire par rapport à la localisation maxillaire [8,12].

Dans notre série, nous avons retrouvé 26 cas (36,6%) de cellulite sub-mandibulaire et 24 cas (33,8%) de cellulite génienne basse. Parmi les cas de cellulite sub-mandibulaire, trois avaient une extension sous-mentale et 3 autres une extension latéro-cervicale.

Au stade de cellulite circonscrite, les signes cliniques sont avant tout locaux et on ne note pas d'altération de l'état général. On peut cependant observer dans certains cas une légère hyperthermie. En l'absence de traitement, l'évolution se fait vers l'extension et/ou la collection en 3 ou 4 jours [8]. Dans notre série, 59 patients (83,1%) ont présenté une cellulite circonscrite dont 41 cas (57,8%) étaient au stade sévère et 18 (25,3%) au stade suppuré.

La diffusion d'une cellulite cervico-faciale d'origine dentaire se fait de façon directe par communication de différents espaces anatomiques du cou ou bien par voie hémotogène ou lymphatique. Elle est favorisée par la gravité et la pression intra-thoracique négative [8].

Dans notre série, on a retrouvé 12 cas (16,9%) de cellulites cervico-faciales diffuses.

L'hyperleucocytose à polynucléaires neutrophiles est classique. La diminution de la CRP serait plus précoce en cas d'évolution favorable.

La grande majorité des souches isolées dans les cellulites d'origine dentaire appartient à la microflore commensale de la cavité buccale. La spécificité bactérienne de ces infections est faible et l'hétérogénéité de leur composition microbienne est classique. Toutefois, certains organismes sont plus fréquemment retrouvés que d'autres [6,7]. Selon les séries étudiées, les streptocoques étaient isolés dans 21 à 58% des cas. Les streptocoques du groupe Viridans et du groupe Anginosus sont les plus fréquemment retrouvés [13,14,15]. Dans notre étude, sur 18 prélèvements bactériologiques nous avons retrouvé un Streptocoque Viridans dans deux cas et un Staphylocoque Aureus dans un cas.

L'intérêt principal de l'échographie cervicale est de rechercher une collection située dans les parties molles incitant à pratiquer une mise à plat [1,9]. Dans notre série, elle a été demandée chez 4 patients (5,6%). Elle a montré une collection dans 2 cas.

Elle présente comme limites l'absence de visualisation d'espaces profonds, comme l'espace rétro-pharyngé et l'espace para-pharyngé au niveau facial [9].

La TDM cervico-thoracique avec injection de produit de contraste constitue l'examen de référence à réaliser en première intention, permet de préciser au mieux l'extension de la cellulite, d'orienter vers la porte d'entrée, de rechercher une collection profonde et de diagnostiquer une médiastinite ou une thrombophlébite septique [25,26]. Dans notre série, la TDM a été réalisée chez 4 patients devant le défaut d'accessibilité au scanner (5,6%). [9]

La radiographie panoramique dentaire renseigne sur l'état dentaire global et oriente vers la dent causale. Elle peut objectiver des foyers cariés, des images d'ostéolyse péri-api-

cale, des foyers granulomateux ou des dents de sagesse incluses [7,9]. Des reconstructions de type denta scanner peuvent être également proposées en cas de suspicion d'infection d'origine dentaire, il permet de mieux étudier les dents causales.

Dans notre série, la radiographie panoramique a été pratiquée chez 49 patients (69%) et a montré des anomalies dentaires chez 44 patients. Elle était normale chez 5 patients.

L'antibiothérapie a révolutionné le pronostic des cellulites cervico-faciales d'origine dentaire. Elle permet de traiter le foyer infectieux et de ralentir l'extension des lésions. Elle est nécessaire mais non suffisante en cas de collections suppurées ou de plages de nécrose [19,20,21].

En règle générale, les antibiotiques employés dans les infections la sphère odonto-stomatologique sont les Bêta-Lactamines, les Dérivés Imidazolés, les Aminosides et les Macrolides [21,22].

Pignat et coll. [24] ont conseillé l'association de principe d'un Aminoside en raison de la présence quasi-constante de germes aérobies à gram négatif.

Dans notre série, l'association la plus utilisée était Amoxicilline-Acide Clavulanique et Métronidazole (54 patients soit 76% des cas).

En cas de cellulite collectée, un geste chirurgical demeure le plus souvent nécessaire et l'intervention doit être aussi complète que possible. Il ne s'agit pas simplement de drainer une collection mais également d'exciser la nécrose. Ceci implique une voie d'abord large et extensible. En cas de bombement endo-buccal, le drainage trans-muqueux peut suffire [6].

En cas de médiastinite associée, un drainage de l'infection sera envisagé par voie de thoracotomie [24]. Une trachéotomie est parfois pratiquée pour assurer la liberté des voies aériennes ou bien pour permettre une ventilation assistée en cas de séjour en réanimation. Dans notre série, le traitement chirurgical a été réalisé chez 30 patients (42,3%). Il s'agissait d'un drainage transcutané dans 25 cas et d'un drainage transmuqueux dans 5 cas. Un seul patient a eu une trachéotomie en milieu de réanimation.

Dans la littérature, la plupart des auteurs préfèrent pratiquer les soins dentaires à froid du fait du trismus d'une part et de l'infection d'autre part [6]. Le traitement étiologique peut être conservateur ou radical. Il faut toujours tenir compte de l'état général, de l'importance de la dent, du degré d'hygiène bucco-dentaire et du principe de la préservation de la dent tant que possible [11].

Le traitement conservateur est le traitement endodontique de la dent responsable de l'infection. Le traitement radical est l'extraction de la dent causale. Dans notre série, parmi les 5 patients ayant reçu des soins dentaires en cours d'hospitalisation, un seul a eu une extraction dentaire. Les 4 restants ont bénéficié d'un traitement conservateur.

Les deux principales complications des cellulites cervico-faciales d'origine dentaire sont la médiastinite et l'état de choc septique [8]. La thrombophlébite du sinus caverneux est une complication rare lors des cellulites cervico-faciales d'origine dentaire. Elle se manifeste par une triade diagnostique associant un chémosis, un ptosis et une ophtalmoplégie douloureuse [25,26]. Dans notre série,



un seul patient a présenté une médiastinite.

Selon les séries étudiées, le taux de mortalité varie entre 7 et 50 % [14]. Les formes extensives ont le pronostic le plus péjoratif, ce qui semble être corrélé au taux de médiastinite qui s'y associe de façon particulièrement fréquente. Les facteurs de terrain s'y ajoutent et alourdissent d'avantage le pronostic [2].

## CONCLUSION

Les cellulites cervico-faciales d'origine dentaire représentent une réelle urgence où le pronostic vital du patient peut être engagé. Elles exigent un diagnostic précoce et

une prise en charge adéquate.

La porte d'entrée étant dentaire, l'espoir de voir reculer cette affection repose sur une intensification de la prévention par une bonne éducation des patients à l'hygiène bucco-dentaire ainsi que la prise en charge précoce des pathologies carieuses.

**Déclaration de liens d'intérêts :** Les auteurs déclarent ne pas avoir de lien d'intérêts.

## REFERENCES

- Kpemissi E. Cellulites cervico-faciales d'origine bucco-dentaire. Etude de 26 cas au CHU de Lomé. Rev Laryngol Oto-Rhinol. 1995 ; 116 : 195-7.
- Gehanno P, Lacau Saint-Guily J, Regnier B, Vachon F. Les cellulites cervicales à germes anaérobies à propos de 10 cas. Ann Oto-Laryngol (Paris). 1982; 99 : 41-6.
- S.Benzarti , A Mardassi, R Ben Mhamed, A Hachicha et al. Les cellulites cervico-faciales d'origine dentaire à propos de 150 cas. J.TUN ORL. 2007; 19 : 24-28.
- Boca P, Moreau P. Complications cervicales d'infections dentaires : les causes – le diagnostic – le traitement. Acta Oto-Rhino-Laryngol. 1995;49: 37-44.
- S.Rouadi, L. Ouaissi et al. Les cellulites cervico-faciales à propos de 130 cas . Pan African Med J. 2013;14: 88.
- Charles Dubernard , Sandra Bellanger et al. Cellulitis of dental origin with serious complications. Report of a cas. Med Buccale Chir Buccale. 2009;15: 119-25.
- A.El Ayoubi et coll. Cellulites cervico-faciales diffuses d'origine dentaire : à propos de 60 cas. Med Buccale Chir Buccale. 2009;15:127-35.
- Charles Dubernard , Sandra Bellanger et al. Cellulitis of dental origin with serious complications. Report of a cas. Med Buccale Chir Buccale. 2009; 15:119-25
- P.Cassagneau, A Varoquaux, G. Moulin. Exploration radiologique des infections cervico-faciales. Journal de radiologie. 2011 ; 92 :1015-28.
- Peltier (AP). Physiopathologie de l'inflammation et implications pour l'utilisation et les perspectives d'avenir des AINS. Revue Praticien. 1987 ;37 : 2463-9.
- Boca P, Moreau P. Complications cervicales d'infections dentaires : les causes – le diagnostic – le traitement. Acta Oto-Rhino-Laryngol. 1995;49 : 37-44
- E. Giuly, L. Velly, F. Guoin. Principes thérapeutiques des dermohypodermes bactériennes nécrosantes et des fasciites nécrosantes Annales Françaises d'Anesthésie et de Réanimation. 2006; 25: 978–81.
- Yves Boucher, Edouard Cohen : Urgences dentaires et médicales conduites à tenir, prévention chez le patient à risque. Chapitre 12 Cellulites de Bruno Courier, Rafael Toledo-Arenas et Nicolas Davido; Collection JPIO, 2007
- Robertson D and Smith AJ. The microbiology of the acute dental abscess. J Med Microbiol. 2009; 58: 155-62.
- Warnke PH, Becker ST, and Springer NG. Penicillin compared with other advanced broad spectrum antibiotics regarding antibacterial activity against oral pathogens isolated from odontogenic abscesses. J Cranio maxillofac Surg 2008;36: 462-7.
- Poeschl P, Spusta L, and Russmueller G. Antibiotic susceptibility and resistance of the odontogenic microbiological spectrum and its clinical impact on severe deep space head and neck infections. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod. 2010; 110(2): 151-6.
- ASSAA., KONAN. K. E., ANZOUAN. K. E., et al. Apport de l'échographie dans le traitement des cellulites cervico-faciales. Rev. Col. Odonto stomatol. Afr. Chirur. Maxillo-fac. 2001; 8 (2): 43-49.
- Joon-Kyoo Lee et al. Predisposing factors of deep neck infections Analysis of 158 cases. Yonsei Medical journal. 2007; 48(1): 55-62.
- A.A. Bennani-Baiti et al. Annales françaises d'oto-rhino-laryngologie et de pathologie cervico-faciale. 2015 ; 132 :169–73.
- BROOK 1., FRAZIER EH., GHER ME. Aerobic and anaerobic microbiology of periapical abscess. Oral microbiol. Immunol. 1991;2: 123-25.
- DUVAL J., SOUSSY C.J. Abrégé d'antibiothérapie. Paris: Masson, 1977 ;221.
- Dubreuil L, Neut C. Arguments microbiologiques pour optimiser l'antibiothérapie empirique des cellulites cervico-faciales. Med Buccale Chir Buccale 2005;11: 7-15.
- Pignat JE, Penet O. Données actuelles sur les cellulites cervicales à anaérobies. Journal Français d'ORL, 1983 ;32(6) :363-66.
- Corsten MJ, Shamji F, Odell PF et al. Optimal treatment of descending necrotizing mediastinitis. Thorax. 1977; 52: 702-6.
- Righini CA, Motto E, Ferretti G, Boubagra K, Soriano E, Rey E. Cellulites extensives et médiastinite descendante nécrosante. Ann Otolaryngol Chir Cervico fac. 2007; 124 : 292-300.
- Laure B et coll. Abscess intra-orbitaire d'origine dentaire. Rev. Stomatol. Chir. Maxillofac. 2004; 105(2) : 125-29.