

UNIVERSITÉ DE NANTES
UNITÉ DE FORMATION ET DE RECHERCHE D'ODONTOLOGIE

Année 2020

N° 3644

**Évaluation du suivi et de l'état de santé buccodentaire
des patients à haut risque d'endocardite infectieuse :
Étude préliminaire**

THÈSE POUR LE DIPLÔME D'ÉTAT DE
DOCTEUR EN CHIRURGIE-DENTAIRE

Présentée
et soutenue publiquement par

Romain CHASSELOUP

Né le 14 Décembre 1994

Le xx/xx/xx devant le jury ci-dessous :

Président : Monsieur le Professeur Philippe LESCLOUS



Assesseur : Madame le Docteur Alexandra CLOITRE

Assesseur : Monsieur le Docteur Alexis GAUDIN

Invité : Monsieur le Professeur Jean-Noël TROCHU

Invité : Monsieur le Docteur Jean-Philippe PERRIN

Directeur de thèse : Monsieur le Professeur Philippe LESCLOUS

UNIVERSITE DE NANTES	
<u>Président</u> Pr LABOUX Olivier	
 <small>UNIVERSITE DE NANTES</small>	
FACULTE DE CHIRURGIE DENTAIRE	
<u>Doyen</u> Pr GIUMELLI Bernard	
<u>Assesseurs</u> Dr RENAUDIN Stéphane Pr SOUEIDAN Assem Pr WEISS Pierre	
 <small>FACULTE DE CHIRURGIE DENTAIRE UNIVERSITE DE NANTES</small>	
PROFESSEURS DES UNIVERSITES PRATICIENS HOSPITALIERS DES C.S.E.R.D.	
Mme ALLIOT-LICHT Brigitte	M. LESCLOUS Philippe
M. AMOURIQ Yves	Mme PEREZ Fabienne
M. BADRAN Zahi	M. SOUEIDAN Assem
M. GIUMELLI Bernard	M. WEISS Pierre
M. LE GUEHENNEC Laurent	
PROFESSEURS DES UNIVERSITES	
M. BOULER Jean-Michel	
MAITRE DE CONFERENCES DES UNIVERSITES	
Mme VINATIER Claire	
PROFESSEURS EMERITES	
M. JEAN Alain	
ENSEIGNANTS ASSOCIES	
M. GUIHARD Pierre (Professeur Associé)	Mme LOLAH Aoula (Assistant Associé)
MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES PRATICIENS HOSPITALIERS DES C.S.E.R.D.	ASSISTANTS HOSPITALIERS UNIVERSITAIRES DES C.S.E.R.D.
M. AMADOR DEL VALLE Gilles	M. ALLIOT Charles
Mme ARMENGOL Valérie	Mme ARRONDEAU Mathilde
Mme BLERY Pauline	Mme BARON Charlotte
M. BODIC François	M. BOUCHET Xavier
Mme CLOITRE Alexandra	Mme CLOUET Roselyne
Mme DAJEAN-TRUDAUD Sylvie	M. FREUCHET Erwan
M. DENIS Frédéric	M. GUIAS Charles
Mme ENKEL Bénédicte	Mme HASCOET Emilie
M. GAUDIN Alexis	Mme HEMMING Cécile
M. HOORNAERT Alain	M. HIBON Charles
Mme HOUCHMAND-CUNY Madline	M. HUGUET Grégoire
Mme JORDANA Fabienne	M. KERIBIN Pierre
M. KIMAKHE Saïd	M. OUVRARD Pierre
M. LE BARS Pierre	M. RETHORE Gildas
Mme LOPEZ-CAZAUX Serena	M. SARKISSIAN Louis-Emmanuel
M. NIVET Marc-Henri	M. SERISIER Samuel
M. PRUD'HOMME Tony	
Mme RENARD Emmanuelle	
M. RENAUDIN Stéphane	
Mme ROY Elisabeth	
M. STRUILLOU Xavier	
M. VERNER Christian	
PRATICIENS HOSPITALIERS	
Mme DUPAS Cécile (Praticien Hospitalier)	Mme QUINSAT Victoire (Praticien Hospitalier Attaché)
Mme BRAY Estelle (Praticien Hospitalier Attaché)	Mme RICHARD Catherine (Praticien Hospitalier Attaché)
Mme LEROUXEL Emmanuelle (Praticien Hospitalier Attaché)	Mme HYON Isabelle (Praticien Hospitalier Contractuel)

Par délibération, en date du 6 décembre 1972, le Conseil de la
Faculté de Chirurgie Dentaire a arrêté que les opinions émises
dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être
considérées comme propres à leurs auteurs et qu'il n'entend leur
donner aucune approbation, ni improbation

A Monsieur le Professeur Philippe LESCLOUS,

Professeur des Universités,

Praticien hospitalier des Centres de Soins, d'Enseignement et de Recherche
Dentaires

-Nantes-

Pour m'avoir fait l'honneur d'accepter la direction de cette thèse.

Pour m'avoir fait l'honneur d'être le président de mon jury.

Pour votre suivi et votre réactivité sans faille toutes ces années.

Pour votre bonne humeur et vos conseils avisés à chaque étape de ce travail.

Veillez trouver ici l'expression de ma sincère reconnaissance et de mon profond respect.

A Monsieur le Professeur Jean-Noël Trochu,

Professeur des Universités,

Praticien Hospitalier,

Professeur de cardiologie et maladies vasculaires,

-Nantes-

Pour m'avoir fait l'honneur de participer à mon jury.

Pour votre collaboration dans ce travail.

Veillez recevoir mon plus profond respect ainsi que ma gratitude.

A Monsieur le Docteur Jean-Philippe Perrin,

Praticien Hospitalier

-Nantes-

Pour m'avoir fait l'honneur de participer à mon jury.

Pour votre soutien et votre aide durant l'élaboration et la réalisation du protocole.

Veillez recevoir mon plus profond respect ainsi que ma gratitude.

A Monsieur le Docteur Alexis Gaudin,

Maître de conférence des universités

Praticien hospitalier des Centres de Soins, d'Enseignement et de Recherche
Dentaires

-Nantes-

Pour m'avoir fait l'honneur de participer à mon jury.

Pour m'avoir guidé dans les premiers pas de cette étude, qui est devenue ma thèse.

Veillez recevoir mon plus profond respect ainsi que ma gratitude.

A Madame la Docteure Alexandra Cloître,

Maître de conférence des universités

Praticien hospitalier des Centres de Soins, d'Enseignement et de Recherche
Dentaires

-Nantes-

Pour m'avoir fait l'honneur de participer à mon jury.

Pour l'enseignement théorique que vous avez pu me transmettre.

Veillez recevoir mon plus profond respect ainsi que ma gratitude.

Liste des abréviations

CAOD : Dents Cariées, Absentes, Obturées

CHU : Centre Hospitalo-Universitaire

CMU : Couverture Maladie Universelle

CSD : Centre de Soin Dentaire

DRCI : Délégation à la Recherche Clinique et à l'Innovation

EI : Endocardite Infectieuse

OHI – S : Oral Hygiene Index Simplified

RNI : Recherche Non-Interventionnelle

TABLE DES MATIÈRES

I. Introduction	13
I.1. Définition	13
I.2. Classification	20
I.3. Origine bucco-dentaire	21
I.4. Contextualisation	22
II. Matériel et méthode	24
II.1. Objectifs	24
II.1.1. Objectif principal	24
II.1.2. Objectifs secondaires	24
II.2. Critères de jugement	25
II.2.1. Critère de jugement principal	25
II.2.2. Critère de jugement secondaire	25
II.3. Critères d'inclusion et de non inclusion des sujets	25
II.4. Méthodologie	26
II.4.1. Plan expérimental	26
II.4.2. Nombre de patients	27
II.4.3. Analyse statistique	27
III. Résultats	28
III.1. Caractéristiques démographiques	28
III.2. Paramètres primaires	28
III.2.1. Suivi bucco-dentaire	28
III.2.2. Habitudes d'hygiène bucco-dentaire	30
III.3. Paramètres secondaires	31
III.3.1. CAOD	31
III.3.2. OHI-s	32
III.3.3. Informations du patient et du praticien	32
IV. Discussion	36
IV.1. Adhésion aux recommandations	36
IV.2. Hygiène bucco-dentaire	37

IV.3.	Etat de santé buccodentaire – CAOD et OHI-s-----	38
IV.4.	Informations des patients-----	39
IV.5.	Limites de l'étude-----	40
V.	Conclusion -----	41
	Références bibliographiques-----	42
	Annexes -----	48

I. Introduction

L'endocardite infectieuse (EI) est une pathologie rare mais grave avec une mortalité hospitalière autour de 20 % justifiant de gros efforts de prévention [1,2]. Les premières recommandations de prévention de l'EI sont américaines et datent de 1955. Elles ont connu depuis de profondes modifications. Récemment, les indications de l'antibioprophylaxie ont été réduites, alors que les mesures d'hygiène non spécifiques sont désormais privilégiées [3–5]. Ces recommandations prennent également en compte l'évolution de l'épidémiologie, notamment les modifications des micro-organismes responsables d'EI et l'augmentation des EI liées aux soins.

Les bactériémies d'origine bucco-dentaire risquant d'induire une EI seraient probablement plus le fait d'un passage intravasculaire quotidien des bactéries orales lors de la mastication et du brossage que lors de soins bucco-dentaires invasifs occasionnels [4,6,7].

Les données actuelles suggèrent que les méthodes utilisées pour prévenir les cas d'EI engendrées par des bactéries bucco-dentaires devraient se concentrer sur l'amélioration de l'hygiène buccale et la réduction ou l'élimination de la gingivite, réduisant ainsi l'incidence de la bactériémie après le brossage dentaire [8].

Si ces recommandations étaient correctement suivies, les patients à haut risque d'EI devraient avoir une meilleure hygiène et un meilleur suivi que les patients issus de la population générale, et donc avoir un meilleur état bucco-dentaire.

C'est pourquoi nous avons voulu évaluer à l'aide d'une étude monocentrique prospective destinée à générer des données préliminaires, l'impact des mesures de prévention mises en place par les chirurgiens-dentistes auprès des patients à haut risque d'EI.

I.1. Définition

Toute effraction cutanée ou muqueuse peut être à l'origine d'une bactériémie. Ces bactéries présentes dans le sang peuvent, lors de leur passage au niveau du cœur, se fixer et proliférer au niveau de l'endocarde et plus particulièrement sur des valves cardiaques préalablement lésées mais aussi réputées saines. Cette infection est

appelée EI. Cependant la prolifération bactérienne n'est pas systématique et peut être de cause très variée, en effet la variété sémiologique de l'EI est liée à différents facteurs étiologiques : la porte d'entrée, la cardiopathie sous-jacente, le terrain de survenue et le germe responsable [1].

Jusqu'à la fin des années 1970, les deux principaux facteurs prédisposant reconnus de l'EI étaient les valvulopathies rhumatismales et les cardiopathies congénitales cyanogènes [9].

Puis, quelques années après la quasi-disparition des valvulopathies rhumatismales et l'éradication du rhumatisme articulaire aigu, le profil épidémiologique de l'endocardite infectieuse s'est fortement modifié. L'EI touche maintenant des patients plus âgés (à l'exception des utilisateurs de drogues injectables et les personnes ayant une maladie cardiaque congénitale [10]) dont une proportion significative n'a pas de valvulopathie préexistante [9,11].

Les portes d'entrée de l'EI ont évolué avec les modifications épidémiologiques. Dans une étude récente comportant une recherche systématique des portes d'entrée de l'endocardite chez 238 patients français atteints d'EI, la porte d'entrée principale était cutanée chez 40 % des patients, puis bucco-dentaire dans 29% des cas.

La cause la plus fréquente était nosocomiale, suivie par la toxicomanie intraveineuse. La bactériémie à porte d'entrée bucco-dentaire était, quant à elle, due le plus souvent à des foyers infectieux, et plus rarement à des soins dentaires. Les autres portes d'entrée étaient gastro-intestinales dans 23 % des cas, urogénitale dans 4 % et autres dans 3 % [12] (Tableaux 1 et 2).

Identified Portals of Entry in 238 Patients With Infective Endocarditis	
Portal of Entry	
Cutaneous	96 (40)
Intravenous drug use	21
Nonintravenous drug use	75
Oral/dental	68 (29)
Gastrointestinal	56 (23)
Genitourinary	10 (4)
Ear, nose, and throat	5 (2)
Respiratory	3 (1)
Total	238 (100)
Values are n (%) or n.	

Tableau 1. Recherche systématique des portes d'entrée d'EI chez 238 patients français atteints d'EI [12]

Cutaneous Portals of Entry of Infective Endocarditis	
Portal of Entry	
Health care-associated infective endocarditis	39 (41)
Vascular access (central venous line, n = 8; peripheral venous line, n = 5; subcutaneous implantable port, n = 4)	17
Infection of a cardiac implantable electronic device	11
Infection of the operative site (cardiac valve replacement, n = 6; vascular surgery, n = 3; orthopedic surgery, n = 2)	11
Community-acquired infective endocarditis	33 (34)
Domestic wound by a sharp object	6
Nonsuppurative skin and soft-tissue infections	5
Diabetic foot ulcer	5
Occupational hand wound	4
Cutaneous abscess and furuncle	4
Venous leg ulcer	3
Pressure ulcer	2
Puncture wound (sea urchin, splinter)	2
Insect bite	1
Prurigo	1
Intravenous drug use	21 (22)
Inoculation disease	3 (3)
Values are n or n (%).	

Tableau 2. Les différentes portes d'entrée cutanées [12]

Suite à la modification du profil épidémiologique de l'EI, de nouveaux facteurs prédisposant ont remplacé le rhumatisme articulaire aigu et les valvulopathies rhumatismales :

- EI liée aux soins : réalisation d'actes invasifs à risque de bactériémie
 - o Les EI liées aux soins sont de plus en plus fréquentes et peuvent représenter jusqu'à 30% des cas. Elles peuvent être nosocomiales (apparition des signes après les 48 premières heures suivant l'admission hospitalière) ou non nosocomiales (apparition des signes dans les 48 premières heures suivant l'admission hospitalière, chez un patient exposé à des procédures de soins). [13]
 - o L'augmentation des comorbidités, de la durée de séjour hospitalier, des thérapies invasives sont responsables de l'augmentation de bactériémies liées aux infections nosocomiales (environ 22%). Les agents pathogènes prédominants des EI liées aux soins sont les staphylocoques et les entérocoques. Les patients les plus à risque d'EI nosocomiale sont les patients immunodéprimés avec cathéters veineux centraux et ceux traités par hémodialyse [14].
- Implantation de dispositif intracardiaque
 - o Le nombre de cas d'EI sur dispositif cardiaque implantable tend à augmenter en raison du vieillissement de la population et du développement des dispositifs intracardiaques [15]. L'EI développée sur une valve prothétique ou bioprothèse représente 10 à 15 % des cas, avec une incidence globale de 0,1 à 2,3 patient par an. L'infection se développe environ deux mois après la chirurgie et est souvent causée par *Staphylococcus epidermidis* ou *S. aureus*, mais aussi par certains entérocoques après implantation de prothèse valvulaire par cathéter [14].
- Toxicomanie intraveineuse
 - o La consommation de drogues par voie intraveineuse est devenue responsable d'EI liées à injections répétées avec un matériel non stérile. Elle est surtout retrouvée chez une

population jeune [16]. Son incidence est de 1 à 5% par an. La valve tricuspide est touchée dans 50% des cas et la majorité des patients n'avaient pas de pathologie cardiaque préexistante. *Staphylococcus aureus* est la bactérie prédominante [17], mais *Pseudomonas aeruginosa*, fungi, bartonella, salmonella et listeria peuvent aussi être retrouvées [14].

L'âge moyen des patients atteints d'EI a augmenté, passant de 40 ans au début des années 1980, à plus de 70 ans en 2008 (Figure 1) [18,19], avec un ratio homme-femme de 2:1 [16].

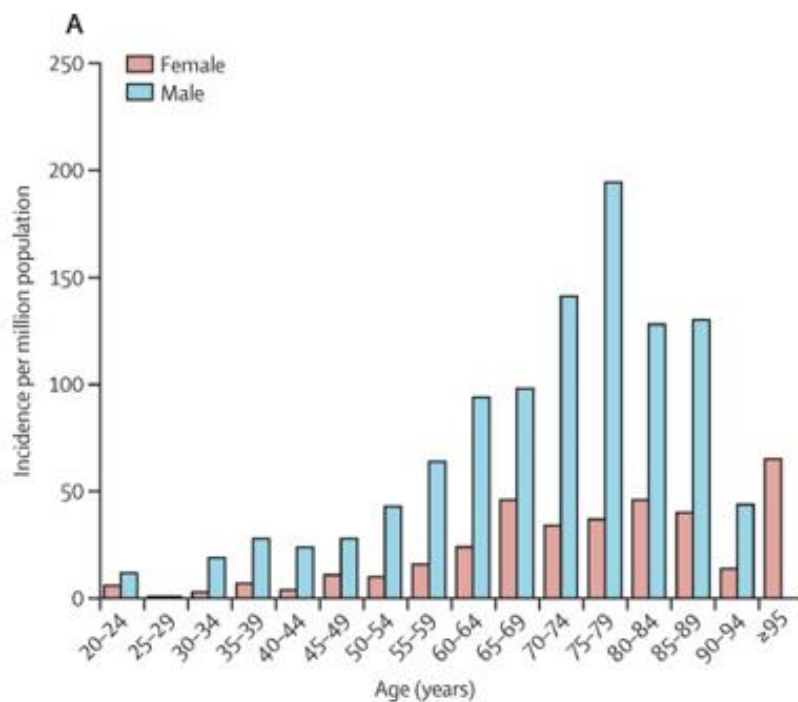


Figure 1. *Epidémiologie – Incidence d'EI selon l'âge et le sexe, dans un échantillon de population française de 497 adultes de 2001 à 2008 [18].*

Deux conséquences résultent de cette variété sémiologique de l'EI :

- L'absence de diminution de l'incidence des EI.
- La modification du profil microbiologique de l'EI. Dans les études internationales récentes, les staphylocoques ont supplanté les streptocoques oraux et occupent la première place dans la répartition des micro-organismes responsables (Tableaux 3 et 4) [19,20].

Panel 1: Proportion of cases of infective endocarditis caused by different microorganisms from a French population-based cohort of 497 patients²

Staphylococci

Staphylococcus aureus: 26.6%

Coagulase-negative staphylococci: 9.7%

Streptococci and enterococci

Oral streptococci: 18.7%

Non-oral streptococci: 17.5%

Enterococci: 10.5%

Other: 1.6%

HACEK (haemophilus, aggregatibacter, cardiobacterium, *Eikenella corrodens*, kingella) microorganisms

1.2%

Candida species

1.2%

Other*

6.0%

Polymicrobial (≥2 microorganisms)

1.8%

No microorganism identified

5.2%

*Includes small numbers of Enterobacteriaceae, *Propionibacterium acnes*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Lactobacillus* spp, *Corynebacterium* spp, *Coxiella burnetii*, *Bartonella quintana*, *Tropheryma whippelii*, *Gordonia bronchialis*, *Bacillus* spp, *Erysipelothrix rhusiopathiae*, *Neisseria elongata*, *Moraxella catarrhalis*, *Veillonella* spp, *Listeria monocytogenes*, *Acinetobacter ursingii*, *Campylobacter fetus*, *Francisella tularensis*, and *Catabacter hongkongensis*.

Tableau 3. Proportions des cas d'EI causés par différents micro-organismes chez une cohorte de population française de 497 patients.[19]

Habitat and Potential Portals of Entry of the Causative Microorganisms of Infective Endocarditis*		
Microorganisms	Habitat	Portals of Entry
Streptococci		
Oral streptococci		
Group mitis/salivarius (e.g., <i>S. sanguis</i> , <i>S. sanguinis</i> , <i>parasanguinis</i> , <i>gordonii</i> , <i>mitis</i> , <i>oralis</i> , <i>mutans</i> , <i>salivarius</i>)	Dental plaque, tongue, oral mucosa, oropharynx (Online Refs. 1-6)	Dental and periodontal diseases (Online Refs. 7-9)
Group milleri (<i>S. intermedius</i> , <i>constellatus</i> , <i>anginosus</i>)	Oropharynx, subgingival plaque, GI tract, vagina (<i>S. anginosus</i>) (Online Refs. 1,10-12)	Dental, periodontal or GI diseases, vaginal infection (uncommon) (Online Refs. 7,8,10,13,14)
Group D streptococci		
<i>S. bovis</i> group (including <i>S. gallolyticus</i> subsp. <i>gallolyticus</i>)	GI tract (Online Refs. 7,15,16)	Colorectal adenoma and adenocarcinoma (<i>S. gallolyticus</i> subsp. <i>gallolyticus</i> ++) (Online Refs. 8,16-20), biliary tract, GI tract
<i>Enterococcus faecalis</i> , <i>Enterococcus faecium</i>	GI tract, GU tract (Online Refs. 7,15)	Invasive procedures of the GU tract, including cystoscopy, lithotripsy, prostatectomy, cesarean section, curettage (Online Refs. 15,21)
Group B streptococci (<i>S. agalactiae</i>)	Oral mucosa, GI tract, vagina, anterior urethra (Online Refs. 1,22)	Colic tumors (benign or malignant) (Online Ref. 7), bacterial translocation from the GI tract (Online Ref. 22), soft-tissue infection, GU tract infection, drug injection (Online Ref. 23)
Group C and G streptococci		
Group C (<i>S. dysgalactiae</i> , <i>S. equi</i> , <i>S. equisimilis</i> , <i>S. zooepidemicus</i>)	Nasopharynx, skin, GU tract (Online Ref. 2)	Skin and respiratory tract infections, drug injection (Online Refs. 7,24)
Group C	Nasopharynx, skin, GU tract (Online Ref. 2)	Peripartum GU infections (Online Ref. 25)
Group A streptococci (<i>S. pyogenes</i>)	Oropharynx, skin (Online Ref. 26)	Skin and soft tissue infections, pharyngitis, endometritis (Online Ref. 27)
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	Nasopharynx (Online Ref. 28)	Pneumonia, otitis media (Online Ref. 29)
Deficient streptococci (<i>Granulicatella</i> [Abiotrophia] <i>defectiva</i>)	Oral microbiota, dental plaque (Online Refs. 2,30)	Drug injection, periodontitis (Online Refs. 31,32)
<i>Streptobacillus moniliformis</i>	Oral cavity of rats, gerbils, mice, guinea pigs (Online Refs. 33,34)	Rat bite or abrasions (Online Refs. 34-36)
Staphylococci		
<i>Staphylococcus aureus</i>		
	Major sites: anterior nares, pharynx, perineal area Minor sites: skin, intestine (Online Refs. 1,37)	Health care-associated procedures, drug injection, skin and soft-tissue infections (Online Refs. 7,38-41)
Coagulase-negative staphylococci		
<i>S. saprophyticus</i>	Perineal area (Online Ref. 41)	GU tract infections (Online Ref. 42)
<i>S. epidermidis</i> , <i>capitis</i> , <i>haemolyticus</i> , <i>hominis</i> , <i>saprophyticus</i> , <i>schleiferi</i> , <i>lugdunensis</i> , among others	Skin (Online Refs. 1,43)	Skin infections, health care-associated procedures (Online Refs. 7,43)

Tableau 4. Recherche systématique d'habitat et de porte d'entrée des staphylocoques et streptocoques responsables d'EI [12].

Environ 1300 cas d'endocardites sont encore observés chaque année en France, et plusieurs études montrent que ce nombre n'a que très peu diminué depuis dix ans à l'instar d'autres pays [2,21]. Avec une incidence de 3 à 10 pour 100 000 personnes, l'EI est rare mais d'un pronostic grave (mortalité hospitalière d'environ 20% à 5 ans) [2,10,20,22].

Même si son pronostic a été amélioré au cours des vingt dernières années (odds ratio = 1 en 1991 contre 0,65 en 2008), l'EI est un problème préoccupant en raison de sa gravité. Elle nécessite toujours une hospitalisation et un traitement prolongés et coûteux. La majorité des patients devront subir une intervention chirurgicale pour

remplacer la ou les valves atteintes. D'autres garderont des séquelles cardiaques plus ou moins lourdes ou au niveau d'autres organes, en particulier du cerveau [1].

I.2. Classification

D'un point de vue cardiologique, une classification des patients à risque d'EI a été établie :

- Patients à haut risque d'EI : terrains propices à la fixation des bactéries :
 - o porteurs d'une prothèse valvulaire (mécanique ou bioprothèse) ou d'un matériel étranger pour une chirurgie valvulaire conservatrice (anneau prothétique) ;
 - o présentant des antécédents d'EI
 - o atteints d'une cardiopathie congénitale cyanogène, laquelle peut prendre plusieurs formes : non opérée ou présentant une dérivation chirurgicale pulmonaire-systémique ; opérée mais présentant un shunt résiduel ; opérée avec la mise en place d'un matériel prothétique par voie chirurgicale ou transcutanée sans fuite résiduelle (seulement dans les six mois suivant la mise en place) ou opérée avec la mise en place d'un matériel prothétique par voie chirurgicale ou transcutanée avec shunt résiduel [1].
- Patients à risque intermédiaire d'EI : toute autre atteinte des valves, y compris les plus couramment identifiées : valvulopathie acquise et bicuspidie aortique, prolapsus valvulaire mitral, cardiomyopathie obstructive, cardiomyopathie congénitale non cyanogène [12].
- Patients à faible risque d'EI : l'atteinte infectieuse de l'endocarde d'un cœur sain avec des valvules normales est également possible mais plus rare [21].

Cependant d'un point de vue bucco-dentaire, seuls les patients à haut risque d'EI sont retenus comme nécessitant des mesures spécifiques [23].

I.3. Origine bucco-dentaire

Malgré la prédominance des staphylocoques, les streptocoques d'origine orale représentaient encore 19 % des micro-organismes responsables dans l'enquête nationale française effectuée en 2008 et 25 % parmi les endocardites d'acquisition communautaire (Tableau 3) [10,12].

Oral and Dental Portals of Entry of Infective Endocarditis	
Portal of Entry	
Dental procedures in the previous 3 mo	8 (12)
Extraction	4 (6)
Scaling	1 (1)
Endodontic procedure	1 (1)
No details	2 (3)
Dental infectious focus (decay, fracture, traumatism)	9 (13)
Dental infectious focus with no more details	22 (32)
Periodontal disease	7 (10)
Endodontal and periodontal disease	12 (68)
Radiological dental infectious focus (cyst, granuloma) without clinical lesion	9 (13)
Vigorous tooth brushing with frequent bleeding	1 (1)
Values are n (%).	

Tableau 5. Origine de la porte d'entrée sur les 68 patients atteints d'EI à porte d'entrée bucco-dentaire parmi les 268 patients de l'étude [12].

Les actes bucco-dentaires invasifs, impliquant une manipulation de la gencive ou de la région péri-apicale de la dent et en cas d'effraction de la muqueuse orale, peuvent entraîner une bactériémie pouvant induire une EI chez les patients à haut risque. Tout foyer infectieux bucco-dentaire non traité peut également être responsable d'EI [24].

Le dépistage et le traitement des foyers infectieux bucco-dentaires demeurent donc essentiels chez les patients à haut risque d'EI.

I.4. Contextualisation

Certaines recommandations ont été mises en place chez les patients à haut risque d'EI. La première publication concernant la prophylaxie de l'EI date de 1955 et fut éditée par l'American Heart Association (AHA) [25]. Depuis, ces recommandations n'ont cessé d'être modifiées, d'abord vers une augmentation des précautions à prendre, puis, à partir de 2002, vers une diminution des précautions jugées utiles [4,5]. L'antibioprophylaxie est aujourd'hui recommandée uniquement pour les patients à haut risque d'EI (recommandations de la Société Européenne de Cardiologie ESC, datant de 2009 puis révisées en 2015), et pour certains actes seulement : ceux impliquant une manipulation de la gencive ou de la région péri-apicale de la dent, ou en cas d'effraction de la muqueuse orale [26], à raison d'une prise unique dans l'heure qui précède l'acte [27] :

- Amoxicilline : 2g chez l'adulte, 50mg/kg chez l'enfant (sans dépasser la dose adulte)
- En cas d'allergie ou intolérance aux β –lactamines :
 - o Clindamycine : 600mg chez l'adulte, 20mg/kg chez l'enfant à partir de 6 ans (sans dépasser la dose adulte)

Plus récemment, le rapport bénéfice/risque de l'antibioprophylaxie pour des actes bucco-dentaires a été réévalué en tenant compte :

- de l'absence de preuve scientifique en faveur d'un bénéfice de l'antibiothérapie prophylactique pour des actes bucco-dentaires [28–31] ; De plus, depuis la diminution des indications d'antibioprophylaxie en 2002, nous ne constatons pas d'augmentation d'incidence des EI à streptocoques oraux [13].
- d'une fréquence des bactériémies au cours des actes bucco-dentaires nettement moins importante que celle liée aux activités normales quotidiennes, telles que la mastication et le brossage des dents [32–35] ;
- du risque d'effets indésirables, pour certains mortels (choc anaphylactique), encouru par les patients bénéficiant d'une antibiothérapie prophylactique [36].

Ainsi, depuis 2008, en Grande Bretagne, le National Institute for Health and Care Excellence (NICE) ne recommande plus l'antibioprophylaxie chez tout type de patient à risque d'EI. En 2015, cette mesure n'a pas été modifiée lors de la révision des recommandations [13,15]. En revanche, en 2016, cet institut a modifié sa position, stipulant que dans les cas individuels où le risque d'EI du patient est perçu comme suffisamment élevé, ou lorsque les patients eux-mêmes préfèrent être sous antibioprophylaxie, elle peut être indiquée [37]. Ces recommandations sont peu appliquées en dehors du Royaume-Uni et de quelques pays scandinaves [10]. Il y a donc une disparité des recommandations au niveau mondial et il n'existe pas actuellement de consensus à propos de la meilleure solution [38].

La littérature permet de faire aujourd'hui les constatations suivantes :

- Il n'existe pas de preuve tangible quant à l'efficacité de l'antibiothérapie prophylactique [31,39]. 6000 patients par groupe seraient un minimum nécessaire pour réaliser un essai clinique contrôlé et randomisé suffisamment puissant [40]. De ce fait, une telle étude ne verra probablement jamais le jour, sans même parler de considérations éthique ;
- Certaines études montrent que le risque d'effet indésirable mortel en rapport avec l'antibiothérapie prophylactique pourrait être plus élevé que le même risque associé à une EI [36], ce qui est l'argument principal utilisé par le Royaume-Uni en faveur de l'arrêt de l'antibioprophylaxie. Cependant, aucun cas de décès lié à l'antibiothérapie prophylactique par Amoxicilline pour un acte bucco-dentaire n'a été rapporté à ce jour dans la littérature [41,42]. De plus, l'étude récente de Cloitre et coll. (2019) montre que l'estimation du risque de faire un choc anaphylactique suite à une antibioprophylaxie avec 2 grammes d'Amoxicilline pour toute procédure dentaire invasive est de 1/57 000, et semble inférieure au risque de développer une EI (1/46.000) [29]. Cela ne veut pas dire que les chocs anaphylactiques mortels à l'Amoxicilline et à la Clindamycine n'existent pas, mais cet argument ne peut pas rationnellement être retenu pour arrêter l'antibioprophylaxie [43].
- Le risque de survenue d'une EI après un geste bucco-dentaire est très faible [28–31];
- Les activités quotidiennes (mastication, brossage...) sont associées à la survenue d'une bactériémie d'intensité comparable aux bactériémies provoquées par un acte

bucco-dentaire, ou alors à une intensité plus faible mais répétée (environ 700 brossages par an) donc plus conséquente qu'un acte bucco-dentaire ponctuel [31–33,44–46].

L'hygiène bucco-dentaire est donc fondamentale pour ces patients à risque et doit être constante tout au long de leur vie : brossage des dents, soigneux, prolongé, deux fois par jour ; surveillance régulière systématique, au minimum deux fois par an, chez le chirurgien-dentiste, sans attendre l'apparition de douleurs. Cette surveillance permet de traiter à temps des caries superficielles dont le traitement est sans risque d'endocardite, de faire régulièrement un détartrage qui protège des lésions parodontales, source importante d'infection [1].

Le but de notre étude est d'évaluer l'impact des mesures de prévention mises en place par les chirurgiens-dentistes auprès des patients à haut risque d'EI. En effet, si les recommandations de bonne pratique étaient correctement suivies, ceux-ci devraient avoir une meilleure hygiène et un meilleur suivi que les patients issus de la population générale et ainsi avoir un meilleur état bucco-dentaire.

II. Matériel et méthode

II.1. Objectifs

II.1.1. Objectif principal

L'objectif principal consiste à évaluer l'adhésion aux recommandations de bonne pratique actuelles (ANSM 2011) concernant le suivi bucco-dentaire des patients à haut risque d'EI.

II.1.2. Objectifs secondaires

Les objectifs secondaires sont de :

- Dégager des données objectives concernant l'état de santé bucco-dentaire des patients à haut risque d'EI.

- Savoir si le suivi bucco-dentaire des patients à haut risque d'EI a été amélioré après le diagnostic cardiaque.
- Sensibiliser les cardiologues et les chirurgiens-dentistes à l'importance de l'hygiène orale chez les patients à haut risque d'EI.

II.2. Critères de jugement

II.2.1. Critère de jugement principal

Le critère de jugement principal est le questionnaire patient (*cf : Annexe 1*).

II.2.2. Critère de jugement secondaire

Les critères de jugement secondaires sont :

- L'indice CAOD (lors d'un examen clinique intra-oral).
- L'indice OHI-S (lors d'un examen clinique intra-oral).
- Le questionnaire patient.

II.2.3. Critères d'inclusion et de non inclusion des sujets

Critères d'inclusion :

- Patient à haut risque d'EI (antécédents d'EI, cardiopathies cyanogènes mal ou non corrigées, porteurs d'une valve prothétique) diagnostiqué depuis au moins 1 an.
- Patient majeur.
- Patient ayant signé le consentement éclairé.

Critères de non inclusion :

- Patient mineur.
- Patient majeur sous tutelle et personnes protégées.
- Patient en cours de chimiothérapie/radiothérapie anticancéreuse.

- Patient ne bénéficiant pas du régime général de la sécurité sociale ou de la CMU.
- Patient refusant de donner son consentement.
- Patient non compliant et/ou ayant un problème de compréhension du protocole.

II.3. Méthodologie

II.3.1. Plan expérimental

Il s'agit d'une étude monocentrique prospective destinée à générer des données préliminaires. Lors du parcours de suivi bucco-dentaire et/ou cardiologique, le patient à haut risque d'EI sera informé de l'étude et avec son accord, un questionnaire lui sera remis et une consultation buccodentaire réalisée. Aucun soin ne sera effectué lors de cette consultation. Il s'agit simplement d'une visite d'évaluation de sa santé bucco-dentaire ne se substituant pas à son suivi habituel chez son praticien traitant. Le compte-rendu de l'examen clinique sera remis au patient qui pourra le transmettre à son dentiste traitant.

• Procédure:

- nombre de visite par patient : 1 ; évaluation de l'OHI-S + du CAOD lors d'une consultation d'évaluation du suivi et de l'état de santé buccodentaire (fauteuil dentaire, plateau d'examen, serviette, gants d'examen).
- questionnaire (fréquence du suivi buccodentaire + habitudes d'hygiène buccodentaire) à remplir lors de cette consultation.
- confrontation du CAOD et de l'OHI-S du groupe patient à haut risque d'EI à un groupe contrôle recrutée en cabinet lors de visites de contrôles.

Au total, une seule visite par patient est prévue dans ce protocole.

II.3.2. Nombre de patients

Population de l'étude

Groupe patient à haut risque d'EI :

- patient à haut risque d'EI en cours de suivi au Centre de Soins Dentaires de Nantes
- patient à haut risque d'EI en cours de suivi cardiologique au CHU de Nantes dans le service de Cardiologie (Hôpital Laënnec).

Groupe contrôle :

- patient de la population générale, apparié en âge (+/-2ans) et en sexe par rapport à l'échantillon de patients à haut risque d'EI, en cours de suivi dans des cabinets dentaires libéraux lors de consultation de contrôle.

Nombre de patients

Il s'agit d'une étude préliminaire et un effectif de 30 patients à haut risque d'EI est espéré. La file active de patients à haut risque d'EI à l'hôpital Laënnec est estimée à 300/an.

II.3.3. Analyse statistique

En premier lieu, une analyse descriptive des données démographiques (âge, sexe des patients) a été réalisée à partir des données recueillies sur Microsoft Excel 2010. La comparaison entre les deux groupes de patients a été réalisée en utilisant un test non paramétrique de Wilcoxon-Mann-Whitney car l'échantillon comportait 25 patients et la distribution n'était pas normale. La différence était considérée comme significative si $p < 0,05$.

III. Résultats

III.1. Caractéristiques démographiques

Un total de 25 patients à haut risque d'EI a été recruté. Le sexe ratio H/F était de 1,5 en faveur des hommes. L'âge moyen était de 54 ans \pm 14 ans. Le patient le plus jeune avait 31 ans et le plus âgé avait 81 ans. 32% des patients avaient plus de 60 ans. (Tableaux 6)

Patients	Moyenne Patients EI	Ecart type Patients EI	Moyenne Patients contrôles	Ecart type Patients contrôles
Âge (en années)	53,7	14,0	53,5	14,1
Sexe (% d'hommes)	60	0,5	60	0,5

Tableau 6 : Caractéristiques démographiques de la population de l'étude

Il n'existe pas de différence significative entre la population de l'étude et la population contrôle.

III.2. Paramètres primaires

III.2.1. Suivi bucco-dentaire

Sur les 25 patients recrutés, 52% consultent une fois ou moins par an tandis que 48% consultent au moins 2 fois par an (Figure 2).

Nombre de consultations par an après diagnostic d'EI

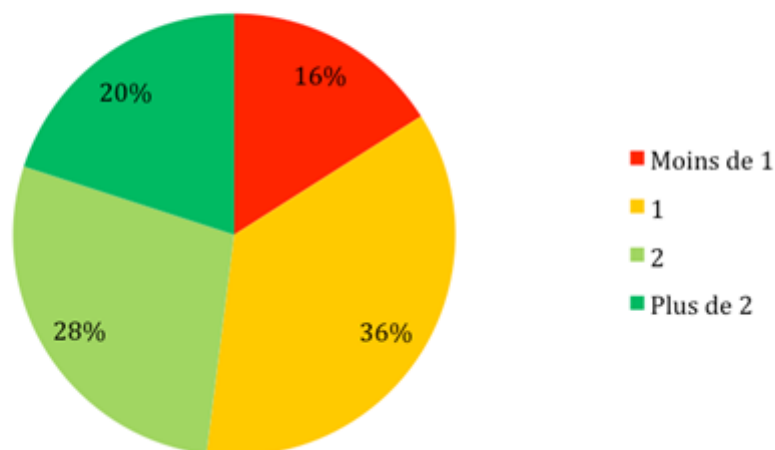


Figure 2 : Nombre de consultations par an après diagnostic de haut risque d'EI

Parmi ces 25 patients, 36% ont été informés de la nécessité d'un suivi semestriel chez leur chirurgien-dentiste. Parmi les 9 patients informés, 7 ont suivi les conseils de leur chirurgien-dentiste.

Avant diagnostic, la moyenne du nombre de consultation par an était de 0,81 contre 1,52 après soit une augmentation de 86%. Cette différence est significative selon un test wilcoxon apparié, $p=0,002$.

Pour 40% des patients, la dernière consultation était en rapport avec des douleurs ou un problème bucco-dentaire tandis que pour 56% des patients, la dernière consultation concernait une visite de contrôle ou des soins en cours (Figure 3).

Motif de la dernière consultation

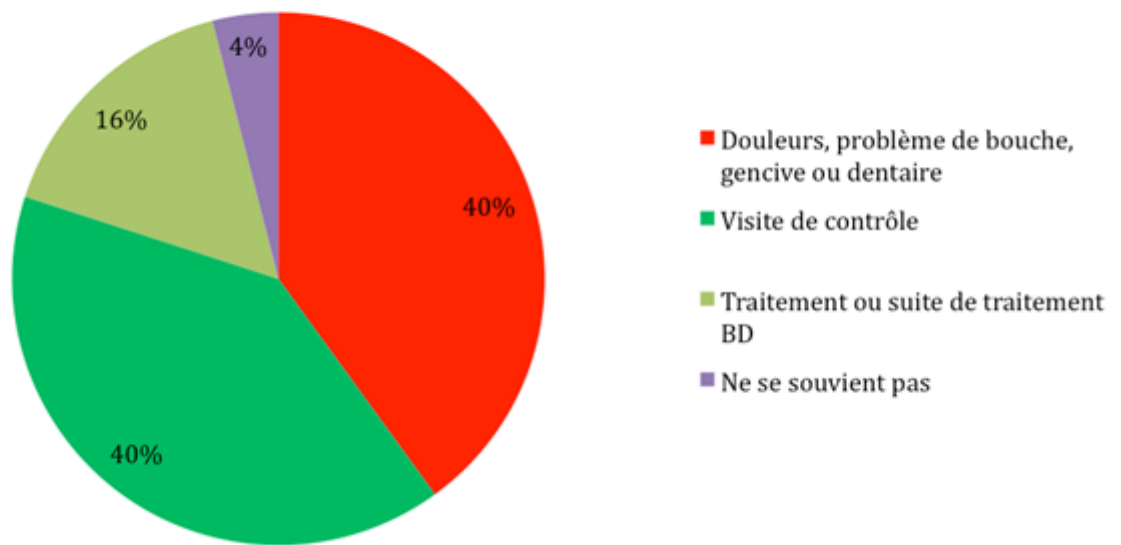


Figure 3 : Motif de la dernière consultation bucco-dentaire

III.2.2. Habitudes d'hygiène bucco-dentaire

Parmi les 25 patients, 19 se brossaient les dents au moins deux fois par jours, 16 se brossaient les dents pendant au moins 2 minutes.

Au total, 14 patients réalisaient un brossage d'au moins 2 minutes, deux fois par jours soit 56% des patients.

Avant diagnostic, la moyenne du nombre de brossage était de 1,71 contre 1,84 après diagnostic soit une augmentation de 19% (Tableau 7). Cette différence n'est pas significative selon un test wilcoxon apparié, $p=0,072$.

Parmi les 12 patients qui consultaient leur chirurgien-dentiste au moins 2 fois par an, 75% déclaraient se brosser les dents au moins deux fois par jour et 58,3% déclaraient se brosser les deux au moins deux fois par jour pendant au moins deux minutes.

Parmi les 13 patients qui consultaient leur dentiste une fois ou moins par an 46,2% déclaraient se brosser les dents au moins deux fois par jour pendant au moins deux minutes.

La grandeur de l'échantillon et le faible écart entre ces différences ne permettent pas de conclure de relation entre ces facteurs.

Parmi les 25 patients, 9 utilisaient une brosse à dent électrique et 16 une brosse manuelle dont 4 patients de plus utilisant une brosse électrique par rapport à avant le diagnostic.

12 patients utilisaient du matériel d'hygiène complémentaire (brossette interdentaire, fil dentaire, hydrojet, bain de bouche) contre 6 avant diagnostic soit une modification de 30% des habitudes d'hygiène complémentaires après diagnostic (Tableau 7).

Habitudes d'hygiène bucco-dentaire	Avant diagnostic d'EI (n)	Après diagnostic d'EI (n)	Augmentation (%)
Suivi au moins 1 fois par an	14	21	50
Suivi au moins 2 fois par an	3	12	300
Brossage au moins 2 fois par jour	15	19	27
Utilisation de matériel complémentaire	6	12	100
Total de réponses	22	25	

Tableau 7 : Augmentation des habitudes d'hygiène bucco-dentaire d'après le questionnaire

III.3. Paramètres secondaires

III.3.1. CAOD

Parmi les 25 patients à haut risque d'EI, le CAOD moyen était de $10,0 \pm 6,6$. La moyenne du nombre de dents cariées, absentes et obturées étaient respectivement

de $1,1 \pm 1,8$; $3,9 \pm 4,6$ et $5,0 \pm 2,8$. Le CAOD le plus élevé était de 26 et le plus faible de 3 (Tableau 11).

Parmi les 25 patients de la population contrôle, le CAOD moyen était de $11,5 \pm 4,8$. Le CAOD le plus élevé était de 22 et le plus faible de 5.

La différence de CAOD entre ces deux groupes n'est pas significative ($p=0,16$).

III.3.2. OHI-s

Parmi les 25 patients à haut risque d'EI, l'OHI-s moyen était de $1,40 \pm 1,14$. L'OHI-s le plus élevé était de 4,50 et le plus faible de 0,17 (Tableau 8).

Parmi les 25 patients de la population contrôle, l'OHI-s moyen était de $1,31 \pm 1,09$. L'OHI-s le plus élevé était de 4,16 et le plus faible de 0,17.

La différence d'OHI-s entre ces deux groupes n'est pas significative ($p=0,88$).

Patients	Groupe à haut risque d'EI	Groupe contrôle	p-value
CAOD	$10,04 \pm 6,6$	$11,5 \pm 4,8$	0,16
OHI-s	$1,40 \pm 1,14$	$1,31 \pm 1,09$	0,88

Tableau 8 : Indices CAOD et OHI-s des patients à haut risque d'EI et des patients contrôles

III.3.3. Informations du patient et du praticien

Parmi les 25 patients à haut risque d'EI, 20 ont reçu des informations détaillées sur le risque d'EI d'origine bucco-dentaire. 10 patients ont été informés par leur cardiologue seulement, 1 patient par son chirurgien-dentiste seulement, 3 patients par leur médecin généraliste seulement ou par un médecin du CHU et 6 à la fois par leur cardiologue et leur chirurgien-dentiste (Figure 4).

16 patients possédaient une carte de cardioprévention.

Informations détaillées sur le risque d'EI

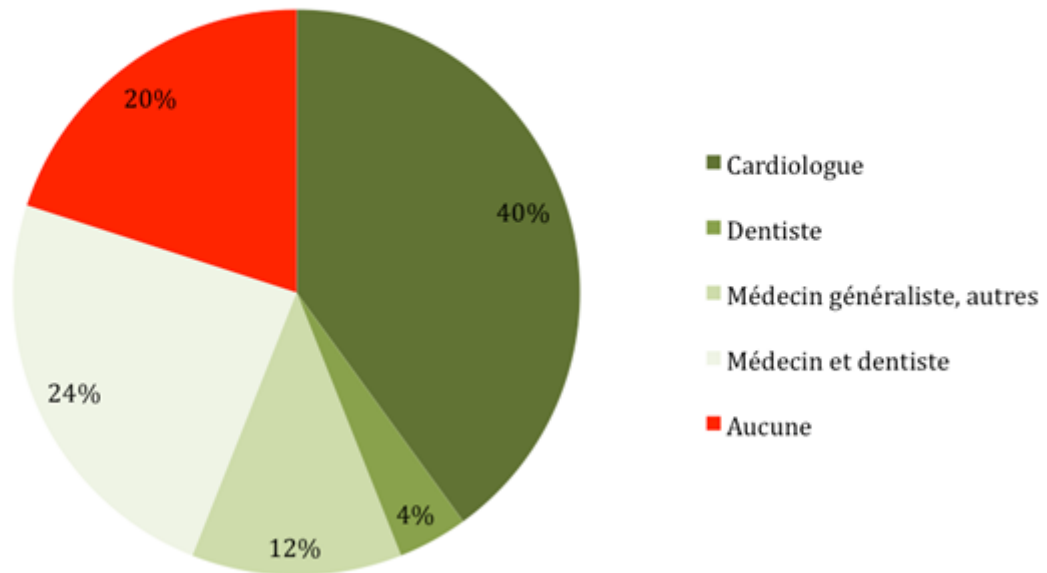


Figure 4 : Pourcentage de patients ayant reçu des informations détaillées sur le risque d'EI

Parmi les 25 patients interrogés, 11 ont été dirigés vers un chirurgien-dentiste après avoir été diagnostiqué à haut risque d'EI. 12 patients ont reçu un enseignement à l'hygiène bucco-dentaire et 9 ont été informés de la nécessité d'un suivi bucco-dentaire semestriel.

Pour 14 des patients à haut risque d'EI, une mauvaise hygiène bucco-dentaire pourrait entraîner une EI, pour 2 patients, ça ne peut pas en être la cause et 9 patients ne savaient pas (Figure 5).

Selon le patient, la mauvaise HBD peut entraîner une endocardite infectieuse

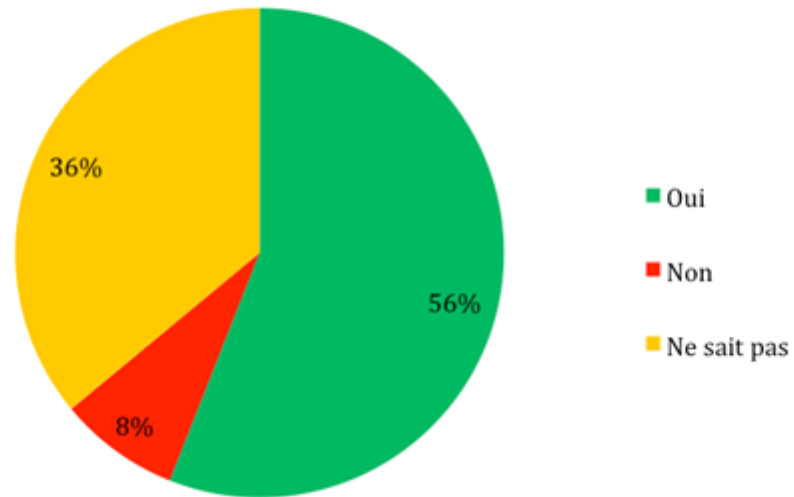


Figure 5 : Pourcentage de patients pour qui la mauvaise HBD peut entraîner une endocardite infectieuse

15 patients ont été pris en charge par un chirurgien-dentiste suite au diagnostic cardiaque. Selon 5 des 25 patients à haut risque de l'étude, leur chirurgien-dentiste n'est pas au courant de leur problème cardiaque, soit 20%. Enfin, 15 de ces 25 patients ont déclaré informer eux même leur chirurgien-dentiste de leur haut risque d'EI (Tableau 9).

Questions	Oui	Non	Ne sait pas	Non concerné ou pas de réponse	Réponses positives (%)
A reçu des informations détaillées sur le risque d'EI	20	5	0	0	80
Possède une carte de cardioprévention	16	9	0	0	64
A été dirigé vers un chirurgien-dentiste après avoir été diagnostiqué à haut risque d'EI	11	14	0	0	44
Pris en charge par un chirurgien-dentiste après avoir été diagnostiqué à haut risque d'EI	15	10	0	0	60
Chirurgien-dentiste au courant du problème cardiaque	20	5	0	0	80
A informé lui-même son chirurgien-dentiste	15	9	0	1	60
A reçu un enseignement à l'hygiène buccodentaire	12	5	4	4	48
A été informé de la nécessité d'un suivi buccodentaire 2x/an	9	11	0	5	36
Selon le patient, la mauvaise hygiène buccodentaire peut entraîner une EI	14	2	9	0	56

Tableau 9 : Réponses au questionnaire patient à haut risque d'EI

IV. Discussion

Dans notre étude, la moyenne d'âge des patients était de 54 ans \pm 14 ans avec 32% des patients dans la classe des plus de 60 ans. Cela est relativement jeune par rapport à d'autres études telles que celle de Suire-Saulnier et Tabarly en Poitou-Charente en 2000 sur 135 patients avec 73,3% de patients de plus de 60 ans [45], ou encore celle de Duval et al conduite en France entre 2008 et 2013 sur 265 patients avec un âge moyen de 60,8 \pm 16,7 ans [47].

Cela peut être imputé au faible échantillon de notre étude ainsi qu'au recrutement en région Nantaise, commune à la population plus jeune qu'au niveau national. De plus ces études ne concernent que les patients à haut risque d'EI ayant déjà un antécédent d'EI et excluent donc les origines congénitales (patients jeunes).

Nous retrouvons également une proportion plus importante d'hommes (60%), ce qui est habituellement décrit [13,15,48].

IV.1. Adhésion aux recommandations

Dans notre échantillon, seuls 48% des patients consultent au moins 2 fois par an, ce qui montre un suivi insuffisant des recommandations [10]. Ils sont cependant 84% à être suivi au moins une fois par an contre 63,5% pour la population générale française d'après une étude réalisée en 2014 [49]. Nous ne retrouvons pas dans la littérature d'étude plus récente de cette ampleur en France.

En 2004, une étude menée par Guillaud et al en particulier sur les patients à haut risque d'EI (grade A à l'époque) en Rhône-Alpes avait rapporté un suivi biannuel de 13,6% et annuel de 40% [50].

On note une augmentation importante, de 86%, du nombre de consultation par an, une fois le risque cardiaque établi. Cela est à corrélérer au fait que 80% des patients ont reçu des informations détaillées sur le risque d'EI, et ont, par conséquent, pris conscience de l'enjeu pour leur santé d'une bonne hygiène bucco-dentaire.

Cependant seuls 36% des patients avaient été informés de la nécessité du suivi semestriel, et tous ne l'ont pas suivi. Cela démontre un manque de connaissance et

d'adhésion des recommandations par les professionnels de santé en France, comme l'avait déjà mis en évidence l'étude du Dr Cloitre et al réalisée en 2012 [37].

Pour 40% des patients, l'origine de la dernière consultation était des douleurs ou un problème bucco-dentaire contre 28,6% dans une population générale [49]. Cela peut être imputé à la moyenne d'âge plus élevée de notre échantillon ; cependant il serait souhaitable que la proportion liée aux visites de contrôle soit plus importante.

IV.2. Hygiène bucco-dentaire

Dans notre échantillon, 76% des patients se brossaient les dents au moins deux fois par jour et 44% des patients utilisaient du matériel d'hygiène interdentaire. Cela est supérieur à l'étude de Duval et al de 2013 [47] pour laquelle 54,7% des patients se brossaient les dents au moins deux fois par jour et 39,6% des patients utilisaient du matériel d'hygiène interdentaire. L'étude de Duval et al. prend cependant en compte l'utilisation de cure-dent en tant que matériel d'hygiène, ce qui surévalue l'utilisation par rapport à notre étude.

Cette différence peut être imputée au fait que notre échantillon soit en moyenne plus jeune mais également à une meilleure éducation des patients depuis la mise en place des recommandations d'hygiène pour ces patients à risque infectieux.

De son côté, le baromètre santé de l'INPES et de l'UFSBD de 2014 retrouve 71,1% des 15-75 ans se brossant les dents au moins deux fois par jour [49]. Notre étude se place sensiblement à un même niveau, ce qui est satisfaisant compte tenu de la moyenne d'âge plus élevée de notre échantillon ainsi que la proportion plus élevée d'hommes (les femmes ayant de meilleurs comportements d'hygiène bucco-dentaire d'après la même étude).

Malgré ces chiffres encourageant, seuls 56% des patients interrogés réalisaient un brossage d'au moins 2 minutes, 2 fois par jour, ce qui reste très insuffisant.

On peut cependant noter une augmentation importante du nombre de consultation par an, du nombre de brossage et de l'utilisation de matériel complémentaire après

diagnostic, et donc un réel impact de l'attention portée à ces patients suite aux recommandations mises en place.

Dans notre échantillon, 75% des patients qui consultaient leur dentiste au moins 2 fois par an déclarent se brosser les dents au moins deux fois par jour, ce chiffre monte à 81% si on prend en compte les patients qui consultaient au moins 1 fois par an. On retrouve des données semblables, 74,9% pour la population générale dans le baromètre santé de 2014 [49].

Il est probable que la prévention réalisée en cabinet ait donc un réel impact sur l'amélioration des pratiques d'hygiène des patients.

IV.3. Etat de santé buccodentaire – CAOD et OHI-s

Dans notre échantillon, le CAOD moyen était de $10,0 \pm 6,6$ avec en moyenne $1,1 \pm 1,8$ dents cariées. L'étude réalisée en Poitou-Charentes en 2000 sur les patients ayant déjà été victime d'une EI avait relevé un CAOD moyen de 16,9 ainsi qu'en moyenne 0,83 dent cariée [45].

D'après la Oral health surveys: basic methods, publié par la World Health Organisation en 2013, le CAOD chez les adultes entre 33 et 44 ans est considéré moyen entre 9,0 et 13,9 et faible entre 5,0 et 8,9 [51]. Notre échantillon ayant une moyenne d'âge plus élevée, nous pouvons considérer que le score de notre échantillon est moyen voire faible.

L'HAS quant à elle, dans son rapport de 2010 [43], rapporte un CAOD moyen compris entre 13 et 15 ainsi qu'en moyenne entre 1 et 1,2 dents cariées à traiter chez les adultes français. Il n'existe pas d'étude à grande échelle récente sur le CAOD moyen en France.

Notre échantillon est encourageant vis-à-vis de la diminution du CAOD moyen chez ces patients à haut risque d'EI et semble cohérent avec les mesures mises en œuvre au niveau de la prévention en France et en particulier pour ces patients. Néanmoins, le nombre de dents cariées non traitées reste trop élevé pour des patients suivis régulièrement par leurs praticiens. Nous n'avons cependant pas relevé de différence significative avec notre groupe contrôle.

L'OHI-s moyen de notre échantillon était de $1,40 \pm 1,14$ et n'a pas non plus montré de différence significative avec le groupe contrôle. D'après la description de cet indice et l'échelle créée par Greene et Vermillon [52], l'hygiène est considérée comme passable entre 1,3 et 3. Ce score devrait être inférieur à 1,2 pour être satisfaisant.

Aucune étude utilisant ce facteur chez les patients à haut risque d'EI n'existe actuellement, de même pour les adultes en France. Cependant, l'étude de Duval et al. de 2017 a relevé de la plaque chez 39,9% des 265 patients étudiés et du tartre chez 11,8% de ces patients [47]. Ces résultats ne sont pas comparables directement avec l'OHI-s mais témoignent également d'une hygiène insuffisante chez ces patients.

Ces patients nécessitant une meilleure prise en charge au vu de leur pathologie et de leur risque infectieux majeur, la différence entre les deux groupes, et notamment pour l'OHI-s, aurait dû être plus importante. Il est nécessaire que ces patients reçoivent une meilleure éducation à l'hygiène orale.

IV.4. Information des patients

La proportion de patients ayant reçu des informations détaillées sur le risque d'EI est importante, plus de 80%, mais reste insuffisante, tous les patients auraient dû recevoir des informations par au moins un praticien. On peut également déplorer que seuls 24% des patients ont été informés à la fois par leur cardiologue et leur dentiste. Cela peut être dû à un manque d'information et de connaissance des recommandations des dentistes et des cardiologues. De plus, 60% des patients ont informé eux même leur chirurgien-dentiste de leur risque d'EI et seuls 44% des patients ont été dirigé vers un chirurgien-dentiste après avoir été diagnostiqué à haut risque. Il serait souhaitable d'avoir un lien direct entre ces praticiens pour une prise en charge plus efficace de ces patients.

La diffusion du dispositif de carte de cardioprévention pour ces patients semble cependant être en progression, 64% des patients de notre échantillon la possédaient contre 26,1% en 2000 [45]. Cela reste insuffisant.

La qualité de l'information reçue par le patient est également à améliorer. En effet, seuls 48% des patients ont reçu un enseignement à l'hygiène bucco-dentaire et seuls 36% ont été informés de la nécessité d'un suivi bisannuel. Cependant le fait que 48% des patients consultent au moins deux fois par an témoigne d'une prise de conscience de la part des patients suite à l'information reçue.

Enfin, on peut déplorer que 36% des patients ne savent pas si l'EI peut être liée à la mauvaise hygiène bucco-dentaire, et pire, que 8% soient certains que ce ne soit pas le cas. Ces résultats peuvent être liés à une information insuffisante par les praticiens ou à des patients n'ayant jamais reçu d'informations.

IV.5. Limites de l'étude

Le recrutement des patients à haut risque d'EI a été réalisé en milieu hospitalier, ce qui induit un biais de sélection car ces patients sont déjà suivis au moins dans le cadre du milieu hospitalier.

De plus, le faible échantillon de cette étude préliminaire ne permet pas de statuer sur l'état d'une population à haut risque d'EI plus importante.

On peut également relever un biais de mémoire vis-à-vis des questions concernant les habitudes avant diagnostic du risque d'EI.

La date de diagnostic n'a pas non plus été relevée, celle-ci ayant cependant un impact sur la prise en charge liée à la modification des recommandations au cours des années.

Enfin, on peut également relever une potentielle surestimation du suivi semestriel car pour que celui-ci soit efficace, les visites de contrôles doivent être espacées de 4 à 6 mois, ce qui ne figurait pas dans le questionnaire.

V. Conclusion

Cette étude préliminaire nous a permis de valider la faisabilité de notre protocole et d'obtenir une première idée des résultats d'une étude à plus grande échelle.

Les recommandations de la Société Européenne de Cardiologie de 2009, mises à jour en 2015, ainsi que celles de l'ANSM en 2011 semblent déjà montrer une amélioration dans la prise en charge des patients à haut risque d'EI même si celle-ci est encore insuffisante.

La prévention et l'information auprès des patients doivent être renforcées. Une prise en charge systématique par un chirurgien-dentiste, lui-même informé des dernières recommandations, doit avoir lieu après le diagnostic de haut risque d'EI et la remise de la carte de cardioprévention.

De plus, une attention toute particulière doit être mise en place pour permettre une amélioration de l'hygiène bucco-dentaire de ces patients et une détection précoce des maladies carieuses en cours.

Une mise en œuvre plus large, à l'échelle nationale, de cette étude est dorénavant souhaitable. La recherche de sources de financement pour ce projet est maintenant nécessaire, ainsi que la mise à jour de l'enseignement initial et continu afin de renforcer la communication et la coopération entre cardiologues et chirurgiens-dentistes.

Index des tableaux

Tableau 1. Recherche systématique des portes d'entrée d'EI chez 238 patients français atteints d'EI [12]

Tableau 2. Les différentes portes d'entrée cutanées [12]

Tableau 3. Proportions des cas d'EI causés par différents micro-organismes chez une cohorte de population française de 497 patients. [20]

Tableau 4. Recherche systématique d'habitat et de porte d'entrée des staphylocoques et streptocoques responsables d'EI. [12]

Tableau 5. Origine de la porte d'entrée sur les 68 patients atteints d'EI à porte d'entrée bucco-dentaire parmi les 268 patients de l'étude. [12]

Tableau 6 : Caractéristiques démographiques de la population de l'étude

Tableau 7 : Augmentation des habitudes d'hygiène bucco-dentaire d'après le questionnaire

Tableau 8 : Indices CAOD et OHI-s des patients à haut risque d'EI et des patients contrôles

Tableau 9 : Réponses au questionnaire patient à haut risque d'EI

Index des figures

Figure 1. Epidémiologie – Incidence d'EI selon l'âge et le sexe, dans un échantillon de population française de 497 adultes de 2001 à 2008. [18]

Figure 2 : Nombre de consultations par an après diagnostic de haut risque d'EI

Figure 3 : Motif de la dernière consultation bucco-dentaire

Figure 4 : Pourcentage de patients ayant reçu des informations détaillées sur le risque d'EI

Figure 5 : Pourcentage de patients pour qui la mauvaise HBD peut entraîner une endocardite infectieuse

Références bibliographiques

- [1] FEDERATION FRANCAISE DE CARDIOLOGIE min. Endocardite infectieuse : protéger son cœur pour réduire les risques cardio-vasculaires. n.d. https://www.fedecardio.org/sites/default/files/image_article/2019-ENDOCARDITE-Web.pdf
- [2] Duval X, Delahaye F, Alla F, Tattevin P, Obadia J-F, Le Moing V, et al. Temporal trends in infective endocarditis in the context of prophylaxis guideline modifications: three successive population-based surveys. *J Am Coll Cardiol* 2012;59(22):1968–76.
- [3] Danchin N, Duval X, Leport C. Prophylaxis of infective endocarditis: French recommendations 2002. *Heart* 2005;91(6):715–8.
- [4] Danchin N, Duval X, Leport C. Prophylaxie de l'endocardite infectieuse Révision de la conférence de consensus de mars 1992 Argumentaire. *Méd Mal Infect* 2002;32:553-586
- [5] Oliver R, Roberts GJ, Hooper L, Worthington HV. Antibiotics for the prophylaxis of bacterial endocarditis in dentistry. *Cochrane Database Syst Rev* 2008:CD003813. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD003813.pub3>
- [6] Seymour RA, Preshaw PM, Thomason JM, Ellis JS, Steele JG. Cardiovascular diseases and periodontology. *J Clin Periodontol* 2003;30:279–92.
- [7] Martin M. Is there a link between tooth brushing and infective endocarditis? *Int Dent J* 2003;53 (Suppl 3):187–90.
- [8] Carinci F, Martinelli M, Contaldo M, Santoro R, Pezzetti F, Lauritano D, et al. Focus on periodontal disease and development of endocarditis. *J Biol Regul Homeost Agents* 2018;32(2 Suppl.1):143–7.
- [9] Moreillon P, Que Y-A. Infective endocarditis. *Lancet* 2004;363(9403):139–49.
- [10] Duval X, MILLOT S, TUBIANA S. Prévention de l'endocardite infectieuse. *La Presse Médicale* 2019;48:556–62.
- [11] Hoen B, Alla F, Selton-Suty C, Béguinot I, Bouvet A, Briançon S, et al. Changing profile of infective endocarditis: results of a 1-year survey in France. *J Am Med Assoc* 2002;288(1):75–81.
- [12] Delahaye F, M'Hammedi A, Guerpillon B, de Gevigney G, Boibieux A, Dauwalder O, et al. Systematic search for present and potential portals of entry for infective endocarditis. *J Am Coll Cardiol* 2016;67(2):151–8.
- [13] REVEST M, DOCO-LECOMPTE T, HOEN B, ALLA F, Selton-Suty C, Duval X, et al. Épidémiologie de l'endocardite infectieuse en France. *Feuillets de Biologie* 2014:74–8.

- [14] Prendergast BD. The changing face of infective endocarditis. *Heart* 2006;92(7):879–85. <https://doi.org/10.1136/hrt.2005.067256>
- [15] Arab OA, Guilbart M, Guiheneuf R, Zogheib E, Mahjoub Y, Lorne E, et al. Endocardite infectieuse 2015;30. <https://sofia.medicalistes.fr/spip/IMG/pdf/lendocardite--35-dupont-1442329099.pdf>
- [16] Cecchi E, Imazio M, Trinchero R. The changing face of infective endocarditis. *Heart* 2006;92(10):1365–6. <https://doi.org/10.1136/hrt.2006.092635>
- [17] Chao P-J, Hsu C-H, Liu Y-C, Sy C-L, Chen Y-S, Wann S-R, et al. Clinical and molecular epidemiology of infective endocarditis in intravenous drug users. *J Chin Med Assoc* 2009;72(12):629–33. [https://doi.org/10.1016/S1726-4901\(09\)70444-7](https://doi.org/10.1016/S1726-4901(09)70444-7)
- [18] Selton-Suty C, Célard M, Le Moing V, Doco-Lecompte T, Chirouze C, Iung B, et al. Preeminence of *Staphylococcus aureus* in infective endocarditis: a 1-year population-based survey. *Clin Infect Dis* 2012;54(9):1230–9. <https://doi.org/10.1093/cid/cis199>
- [19] Cahill TJ, Prendergast BD. Infective endocarditis. *Lancet* 2016;387(10021):882–93.
- [20] Cahill TJ, Prendergast BD. Current controversies in infective endocarditis. *F1000Res* 2015;4. <https://doi.org/10.12688/f1000research.6949.1>
- [21] Tleyjeh IM, Abdel-Latif A, Rahbi H, Scott CG, Bailey KR, Steckelberg JM, et al. A systematic review of population-based studies of infective endocarditis. *Chest* 2007;132(3):1025–35.
- [22] Muñoz P, Kestler M, De Alarcon A, Miro JM, Bermejo J, Rodríguez-Abella H, et al. Current Epidemiology and Outcome of Infective Endocarditis: A Multicenter, Prospective, Cohort Study. *Medicine (Baltimore)* 2015;94(43):e1816. <https://doi.org/10.1097/MD.0000000000001816>
- [23] Lesclous P. Prescription des antibiotiques en pratique bucco-dentaire: Recommandations Afssaps 2011. *Med Buccale Chir Buccale* 2011;17(4):334–46.
- [24] Habib G, Hoen B, Tornos P, Thuny F, Prendergast B, Vilacosta I, et al. Guidelines on the prevention, diagnosis, and treatment of infective endocarditis (new version 2009): the task force on the prevention, diagnosis, and treatment of infective endocarditis of the European Society of Cardiology (ESC). Endorsed by the European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases (ESCMID) and the International Society of Chemotherapy (ISC) for Infection and Cancer. *Eur Heart J* 2009;30(19):2369–413. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehp285>
- [25] HORDER TJ. Infective endocarditis with an analysis of 150 cases and with special reference to the chronic form of the disease. *Quarterly J Med* 1909;2:289.

- [26] Habib G, Lancellotti P, Antunes MJ, Bongiorni MG, Casalta J-P, Del Zotti F, et al. 2015 ESC Guidelines for the management of infective endocarditis: the task force for the management of infective endocarditis of the European Society of Cardiology (ESC). Endorsed by: European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS), the European Association of Nuclear Medicine (EANM). *Eur Heart J* 2015;36(44):3075–128. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehv319>
- [27] Guntheroth WG. How important are dental procedures as a cause of infective endocarditis? *Am J Cardiol* 1984;54(7):797–801.
- [28] van der Meer JT, Thompson J, Valkenburg HA, Michel MF. Epidemiology of bacterial endocarditis in The Netherlands. II. Antecedent procedures and use of prophylaxis. *Arch Intern Med* 1992;152:1869–73.
- [29] Duval X, Alla F, Hoen B, Danielou F, Larrieu S, Delahaye F, et al. Estimated risk of endocarditis in adults with predisposing cardiac conditions undergoing dental procedures with or without antibiotic prophylaxis. *Clin Infect Dis* 2006;42(12):e102-107. <https://doi.org/10.1086/504385>
- [30] Lucas V, Roberts GJ. Odontogenic bacteremia following tooth cleaning procedures in children. *Pediatr Dent* 2000;22(2):96–100.
- [31] Strom BL, Abrutyn E, Berlin JA, Kinman JL, Feldman RS, Stolley PD, et al. Dental and cardiac risk factors for infective endocarditis. A population-based, case-control study. *Ann Intern Med* 1998;129:761–9.
- [32] Roberts GJ. Dentists are innocent! “Everyday” bacteremia is the real culprit: a review and assessment of the evidence that dental surgical procedures are a principal cause of bacterial endocarditis in children. *Pediatr Cardiol* 1999;20:317–25.
- [33] Forner L, Larsen T, Kilian M, Holmstrup P. Incidence of bacteremia after chewing, tooth brushing and scaling in individuals with periodontal inflammation. *J Clin Periodontol* 2006;33(6):401–7.
- [34] Lockhart PB, Brennan MT, Sasser HC, Fox PC, Paster BJ, Bahrani-Mougeot FK. Bacteremia associated with toothbrushing and dental extraction. *Circulation* 2008;117(24):3118–25. <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.107.758524>
- [35] Lockhart PB, Loven B, Brennan MT, Fox PC. The evidence base for the efficacy of antibiotic prophylaxis in dental practice. *Am Dent Assoc* 2007;138(4):458–74.
- [36] Gould FK, Elliott TSJ, Foweraker J, Fulford M, Perry JD, Roberts GJ, et al. Guidelines for the prevention of endocarditis: report of the Working Party of the British Society for Antimicrobial Chemotherapy. *J Antimicrob Chemother* 2006;57(6):1035–42. <https://doi.org/10.1093/jac/dkl121>
- [37] Cloitre A, Duval X, Tubiana S, Giraud P, Veyrac G, Nosbaum A, et al. Antibiotic prophylaxis for the prevention of infective endocarditis for dental procedures is not

associated with fatal adverse drug reactions in France. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2019;24(3):e296–304. <https://doi.org/10.4317/medoral.22818>

- [38] Chambers JB, Shanson D, Hall R, Pepper J, Venn G, McGurk M. Antibiotic prophylaxis of endocarditis: the rest of the world and NICE. *J R Soc Med* 2011;104:138–40. <https://doi.org/10.1258/jrsm.2011.100356>
- [39] Centre for Clinical Practice at NICE (UK). Prophylaxis against infective endocarditis: antimicrobial prophylaxis against infective endocarditis in adults and children undergoing interventional procedures. London: National Institute for Health and Clinical Excellence (UK); 2008.
- [40] AMERICAN HEART ASSOCIATION min. Prevention of rheumatic fever and bacterial endocarditis through control of streptococcal infections. *Pediatrics* 1955(5);15:642–6.
- [41] Lee P, Shanson D. Results of a UK survey of fatal anaphylaxis after oral amoxicillin. *J Antimicrob Chemother* 2007;60(5):1172–3. <https://doi.org/10.1093/jac/dkm315>
- [42] Thornhill MH, Dayer MJ, Prendergast B, Baddour LM, Jones S, Lockhart PB. Incidence and nature of adverse reactions to antibiotics used as endocarditis prophylaxis. *J Antimicrob Chemother* 2015;70(8):2382–8. <https://doi.org/10.1093/jac/dkv115>
- [43] Haute Autorité de Santé. Stratégies de prévention de la carie dentaire. Haute Autorité de Santé. https://www.has-sante.fr/jcms/c_991247/fr/strategies-de-prevention-de-la-carie-dentaire
- [44] Crasta K, Daly CG, Mitchell D, Curtis B, Stewart D, Heitz-Mayfield LJA. Bacteraemia due to dental flossing. *J Clin Periodontol* 2009;36(4):323–32.
- [45] Suire-Saulnier A, Tabarly P. Assessment of the incidence of infectious endocarditis in Limousin Poitou-Charentes and the buccodental follow-up of high-risk patients. *Rev Méd Assur Mal* 2004;35(4):243–250
- [46] Zhang W, Daly CG, Mitchell D, Curtis B. Incidence and magnitude of bacteraemia caused by flossing and by scaling and root planing. *J Clin Periodontol* 2013;40(1):41–52.
- [47] Duval X, Millot S, Chirouze C, Selton-Suty C, Moby V, Tattevin P, et al. Oral Streptococcal endocarditis, oral hygiene habits, and recent dental procedures: a case-control study. *Clin Infect Dis* 2017;64(12):1678–85. <https://doi.org/10.1093/cid/cix237>
- [48] Delahaye F, Goulet V, Lacassin F, Ecochard R, Selton-Suty C, Hoen B, et al. Characteristics of infective endocarditis in France in 1991. A 1-year survey. *Eur Heart J* 1995;16(3):394–401.

- [49] Ménard C, Grizeau-Clemens D, Wemaere J. Santé bucco-dentaire des adultes. *Evolutions* 2016;1–10. <https://www.santepubliquefrance.fr/docs/sante-bucco-dentaire-des-adultes2>
- [50] Guillaud M, Blatier J-F, Chabert R, Nakache P. Infective endocarditis and motivation to an oral health check-up. *Prat Org Soins* 2010;41:23–32.
- [51] World Health Organization, editor. *Oral health surveys: basic methods*. 5th ed. Geneva: World Health Organization; 2013.
- [52] Greene JG, Vermillion JR. The simplified oral hygiene index. *J Am Dent Assoc* 1964;68(1):7–13.

Annexes

Annexe 1



Fiche de recensement Projets de recherche RNI/SC

Cette Fiche est à compléter dès l'amorçage de la réflexion autour de votre projet, et à faire valider par votre PH titulaire et votre référent d'UIC. Cette fiche permettra également à la DRCI de référencer votre projet et de procéder aux démarches CNIL indispensables avant son démarrage. Vous trouverez également en annexe un listing des prérequis pour créer une base sur tableur Excel.

Nous vous prions de bien vouloir renvoyer ce document à la DRCI, Département promotion, contact : Sabrina Le Bouter, sabrina.lebouter@chu-nantes.fr, 02 53 48 28 62

Projet de recherche			
Date de la demande :	06/06/2017		
Porteurs du projet de recherche:	Alexis GAUDIN & Philippe LESCLOUS		
PHU :	OTONN PHU 4		
UIC :	Odontologie UIC 11		
Titre du projet de recherche :	Evaluation du suivi et de l'état de santé buccodentaire des patients à haut risque d'endocardite infectieuse (EI)		
Objectifs du projet :	<ul style="list-style-type: none">• <u>Objectif principal</u>: Evaluer l'adhésion aux recommandations actuelles (ANSM 2011) concernant le suivi buccodentaire des patients à haut risque d'EI• <u>Objectifs secondaires</u>:<ul style="list-style-type: none">- Dégager des données objectives concernant l'état de santé buccodentaire des patients à haut risque d'EI.- Savoir si le suivi buccodentaire des patients à haut risque d'EI a été amélioré après le diagnostic cardiaque.- Sensibiliser les cardiologues et les chirurgiens dentistes à l'importance de l'hygiène orale chez les patients à haut risque d'EI		
Type de projet ¹	<input type="checkbox"/> Recherche RNI <i>de novo</i> <input type="checkbox"/> Clinicat/assistantat <input type="checkbox"/> Recherche RNI sur Cohorte existante <input type="checkbox"/> Mémoire de DES <input checked="" type="checkbox"/> Recherche de soin courant (SC) <input type="checkbox"/> Thèse d'exercice <input checked="" type="checkbox"/> Autre (préciser) : TER M1		
Si multicentriques	<input checked="" type="checkbox"/> régional <input type="checkbox"/> national <input type="checkbox"/> Européen <input type="checkbox"/> international	<input checked="" type="checkbox"/> Monocentrique	<input checked="" type="checkbox"/> prospective

¹ Définitions :

RNI de novo : projet rétrospectif sur dossiers médicaux ou prospectif


RNI sur cohorte existante : projet utilisant des données déjà colligées dans une cohorte recherche autorisée

Recherche de soin courant : projet de recherche visant à évaluer les soins courants, autres que celles portant sur les médicaments, lorsque tous les actes sont pratiqués et les produits utilisés de manière habituelle mais que des modalités particulières de surveillance sont prévues par un protocole

	Nombre de centres : 1	<input type="checkbox"/> Multicentrique	<input type="checkbox"/> rétrospective
Nombre des patients :	Aide méthodologie demandée		
Faisabilité du projet :	Coopération avec CIC Thorax : file de patients existante (~300) Une seule visite : Un examen clinique dans le cadre d'une visite d'évaluation de la santé buccodentaire		
Catégories de données traitées (ces informations sont indispensables pour la déclaration CNIL)	<input checked="" type="checkbox"/> Données d'identification nominatives <input checked="" type="checkbox"/> Données d'identification codées <input checked="" type="checkbox"/> Données sur la vie personnelle (habitudes de vie, situation familiale...) <input type="checkbox"/> Données sur la vie professionnelle (CV, scolarité, formation...) <input type="checkbox"/> Informations financières (revenus, situation financière, fiscale...) <input type="checkbox"/> Données de localisation (déplacement, gps...) <input type="checkbox"/> NIR (numéro de sécurité sociale) <input type="checkbox"/> Infractions, condamnations, mesures de sureté <input checked="" type="checkbox"/> Données de santé, opinions philosophiques, religieuses, syndicales, vie sexuelle, origine raciale ou ethnique		
Support informatique	Base Excel dont l'accès sera verrouillé par un mot de passe car identifications nominatives des patients. Seuls les professionnels de cette étude auront l'accès à la base (saisie par la TEC et les étudiants en TER)		
Utilisation d'échantillons biologiques	<input type="checkbox"/> OUI <input checked="" type="checkbox"/> NON		
Soumission comité d'éthique souhaité ?	<input checked="" type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON Si oui <input checked="" type="checkbox"/> GNEDS <input type="checkbox"/> Autre : préciser.....		
Objectifs de publication :	Revue généraliste odontologique (Clinical Oral Investigations), revue généraliste cardiologique (Archives of Cardiovascular diseases) Délai envisagé : 1 an après l'analyse statistique réalisée		
Pour répondre à l'objectif de publication :			
Besoin de soutien en méthodologie et statistiques ?	<input checked="" type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON		
Dans quels délais ?	Le plus tôt possible		
Avez-vous fait une formation en statistiques ?	<input type="checkbox"/> UE introduction à la biostats <input type="checkbox"/> UE Méthodes en RC et épidémiologie <input type="checkbox"/> Autre		

Commentaires des porteurs de projet Dr Gaudin & Pr Lesclous	Projet intéressant permettant de répondre à une question d'actualité, les recommandations de bonne pratique concernant le suivi buccodentaire des patients à haut risque d'endocardite infectieuse sont-elles bien appliquées ?
---	---

Avis du PH titulaire encadrant le porteur de projet ou du référent UIC

PH titulaire encadrant Pr Lesclous	Avis sur le projet : Projet intéressant permettant de répondre à une question d'actualité et d'optimiser l'adhésion aux recommandations de bonne pratique en vigueur concernant le suivi buccodentaire chez les patients à haut risque d'EI.	Date et signature  Professeur Philippe LESCLOUS Pôle Odontologie Service Odontologie Restauratrice et Chirurgicale CHU 44093 NANTES CEDEX
Référent UIC Pr Soueidan	Avis sur le projet	Date et signature

RESUME DU PROJET DE RECHERCHE

Porteurs du Projet :	Alexis Gaudin/Philippe Lesclous
PH titulaire (encadrant des étudiants en TER) :	Philippe Lesclous
Service :	Odontologie Restauratrice et Chirurgicale
Téléphone :	02 40 29 40 41
Courriel :	philippe.lesclous@univ-nantes.fr

Projet multicentrique ? si oui, complétez le tableau ci-dessous

INVESTIGATEURS ASSOCIÉS	PÔLES D'ACTIVITÉ OU SERVICES	ÉTABLISSEMENTS DE SANTÉ
Jean-Noël Trochu	Cardiologie	CHU Nantes

Projet multidisciplinaire :

OUI NON

Si OUI, disciplines concernées :

- Odontologie
- Cardiologie

Implication d'une structure de recherche clinique :

OUI NON

Si OUI (préciser lesquels): CIC-P CIC-EC CIC-BT CIC-IT CTRS / RTRS

Unité de recherche clinique Autres

TITRE du projet de recherche : Evaluation du suivi et de l'état de santé buccodentaire des patients à haut risque d'endocardite infectieuse

Durée du projet en mois : 18 mois : Recrutement des patients (12 mois) - traitement et exploitation des données (2 mois) - valorisation et publication (4 mois)

Mots Clés : Santé bucco-dentaire, Hygiène orale, Endocardite infectieuse

Discipline médicale	Maladie concernée
Odontologie	Endocardite infectieuse
Cardiologie	

Le projet a-t-il débuté :

OUI NON

Si OUI, quand ?

PH titulaire Encadrant

Visa pour aval


Professeur Philippe LESCLOUS
Rôle Odontologie
Service Odontologie Restauratrice
et Chirurgicale
CHU
44093 NANTES CEDEX

RESUME

TITRE : Evaluation du suivi et de l'état de santé buccodentaire des patients à haut risque d'endocardite infectieuse

Justification/Contexte : L'endocardite infectieuse (EI) est un problème préoccupant en raison de sa gravité. Avec une incidence de 3 à 10 pour 100 000 personnes, l'EI est rare mais d'un pronostic grave (mortalité hospitalière d'environ 40% à 5 ans). Environ 1300 cas d'endocardites sont encore observés chaque année en France, et plusieurs études montrent que ce nombre n'a que très peu diminué depuis dix ans à l'instar d'autres pays. Même si son pronostic a été amélioré au cours des vingt dernières années (odds ratio = 1 en 1991 contre 0,65 en 2008), l'EI reste une maladie aux conséquences immédiates et secondaires souvent graves.

La cavité buccale a été suspectée dès 1895 d'être un important réservoir de bactéries qui après passage sanguin (bactériémie) lors de soins bucco-dentaires hémorragiques, pourraient induire des infections focales, notamment au niveau du cœur entraînant alors une EI chez des patients à risque.

Ainsi, des recommandations concernant la prophylaxie de l'EI ont été mises en place, dès 1955 aux USA puis progressivement partout dans le monde. Toutes promouvaient la prescription d'antibiotiques avant tout geste opératoire bucco-dentaire hémorragique. En France, les premières datent de 1992 et les plus récentes de 2011. Cette prophylaxie systématique de l'EI chez des patients à risque a été remise en cause par les experts britanniques du National Institute of Health and Clinical Excellence (NICE) en 2008 qui ne la recommandent plus désormais car ils considèrent qu'il n'existe pas de preuve formelle de son efficacité. En effet, plusieurs études cas-témoins divergent quant à l'imputabilité des gestes bucco-dentaires dans la pathogénèse de l'EI. De plus, des activités quotidiennes telles que le brossage dentaire et la mastication pourraient engendrer des bactériémies dites « spontanées » bien plus fréquentes que celles provoquées par des actes bucco-dentaires occasionnels. Pour certains, ces bactériémies « spontanées » seraient impliquées dans la pathogénèse de la plupart des EI. De plus, le risque de développer une EI après un acte buccodentaire n'ayant fait l'objet d'aucune antibioprofylaxie est extrêmement faible, 1/46 000. Une quantité importante d'antibiotiques serait donc nécessaire pour prévenir la survenue d'une seule EI. Plus encore, les experts britanniques du NICE estiment qu'une telle antibioprofylaxie entraînerait un plus grand nombre de décès qu'une stratégie sans antibioprofylaxie. Enfin et surtout, il semble qu'une prescription antibiotique prophylactique ne soit pas le seul moyen de prévenir la survenue d'une EI. En effet, le maintien d'un état buccodentaire sain et d'une hygiène orale stricte réduiraient significativement l'incidence des bactériémies quotidiennes.

L'hygiène orale est donc fondamentale pour ces patients à haut risque infectieux et doit être constante tout au long de leur vie: brossage dentaire soigneux biquotidien; l'état buccodentaire doit bénéficier d'une surveillance régulière systématique, au minimum deux fois par an, chez le chirurgien-dentiste selon les recommandations en vigueur. Cette surveillance permet de réaliser à temps des soins indemnes de bactériémie,

et donc de préserver un bon état buccodentaire minimisant ainsi tout risque d'infection. C'est pourquoi, avant de conclure sur l'importance (ou pas) de l'antibioprophylaxie dans la prévention de l'EI lors de soins buccodentaires hémorragiques, il apparaît absolument nécessaire de connaître le niveau d'hygiène orale et l'état de santé buccodentaire des patients à haut risque d'EI.

Aucune étude clinique n'existe à ce jour et à notre connaissance dans la littérature consacrée à l'hygiène orale et l'état buccodentaire des patients à haut risque d'EI. Il s'agit d'un projet prospectif de recherche clinique non interventionnelle et d'un projet collaboratif multidisciplinaire faisant appel à la Cardiologie (file active de patients à haut risque d'EI) et l'Odontologie.

Nous émettons l'hypothèse que les patients à haut risque d'EI ont un meilleur suivi buccodentaire et donc une meilleure hygiène orale et un meilleur état buccodentaire qu'une population générale.

Objectif principal

Évaluer l'adhésion aux recommandations actuelles (ANSM 2011) concernant le suivi buccodentaire des patients à haut risque d'EI (en pourcentage de patients).

Critère de jugement principal

Questionnaire patient.

Objectifs secondaires

- Dégager des données objectives concernant l'état de santé buccodentaire des patients à haut risque d'EI.
- Savoir si le suivi buccodentaire des patients à haut risque d'EI a été amélioré avant et après le diagnostic cardiaque.
- Sensibiliser les cardiologues et les chirurgiens dentistes à l'importance de l'hygiène orale chez les patients à haut risque d'EI
-

Critères de jugement secondaire

- indice CAOD (lors d'un examen clinique intra-oral).
- indice OHI-S (lors d'un examen clinique intra-oral).
- Questionnaire patient.

Méthodologie (plan expérimental (étude mono-multicentrique, prospectif ou rétrospectif, ...))

Il s'agit d'une étude monocentrique prospective destinée à générer des données préliminaires. Lors du parcours de suivi cardiologique, le patient à haut risque d'EI sera informé de l'étude et avec son accord, un questionnaire lui sera remis et une consultation buccodentaire réalisée. Aucun soin ne sera effectué lors de cette consultation. Il s'agit simplement d'une visite d'évaluation de sa santé buccodentaire ne se substituant pas à son suivi habituel chez son praticien traitant. Le compte-rendu de l'examen clinique sera remis au patient qui pourra le transmettre à son dentiste traitant.

Critères d'inclusion et de non inclusion des sujets

Critères d'inclusion :

- Patient à haut risque d'EI (antécédents d'EI, cardiopathies cyanogènes mal ou non corrigées, porteurs d'une valve prothétique) diagnostiqué depuis au moins 1 an.
- Patient majeur.
- Patient ayant signé le consentement éclairé.

Critères de non inclusion :

- Patient mineur.
- Patient majeur sous tutelle et personnes protégées.
- Patient en cours de chimiothérapie/radiothérapie anticancéreuse.
- Patient ne bénéficiant pas du régime général de la sécurité sociale ou de la CMU.
- Patient refusant de donner son consentement.
- Patient non compliant et/ou ayant un problème de compréhension du protocole.

Traitement/Stratégie/Procédure

- Procédure:

- nombre de visite par patient : 1 ; évaluation de l'OHI-S + du CAOD lors d'une consultation d'évaluation du suivi et de l'état de santé buccodentaire (fauteuil dentaire, plateau d'examen, serviette, gants d'examen).
- questionnaire (fréquence du suivi buccodentaire + habitudes d'hygiène buccodentaire) à remplir lors de cette consultation.
- confrontation du CAOD et de l'OHI-S du groupe patient à haut risque d'EI avec ceux de populations générales renseignés dans la littérature.

Au total, une seule visite par patient est prévue dans ce protocole.

Population de patients à l'étude

Groupe patient : patient à risque d'EI en cours de suivi cardiologique au CHU Nord Laënnec dans le service de Cardiologie.

Nombre de patients

Groupe patient : file active de patients à haut risque d'EI au CHU Nord Laënnec (~300)

Durée de la recherche : 18 mois : Recrutement des patients (12 mois) - traitement et exploitation des données (2 mois) - valorisation et publication (4 mois)

Risques éventuels : NA

Résultats attendus:

- Les patients à haut risque d'EI devrait avoir un suivi bisannuel de leur santé buccodentaire.
- La population à haut risque d'EI est supposée avoir une meilleure hygiène orale (OHI-S supérieur) et un meilleur état buccodentaire (CAOD inférieur) qu'une population générale.

Retombées attendues: Améliorer la connaissance des recommandations de bonne pratique buccodentaire et leur adhésion auprès des patients et des professionnels de santé (en Cardiologie et en Odontologie) de manière à cibler le plus efficacement possible le programme d'éducation à la santé orale des patients à haut risque d'EI et la formation professionnelle initiale et continue des Odontologistes et des Cardiologues. Une publication internationale et des communications nationale et internationale sont également prévisibles de manière à toucher une population de professionnels de santé plus large (médecin généraliste, infirmière ...) pouvant être amenée à s'occuper de ce type de patient. Enfin, les résultats de cette étude préliminaire pourraient servir de socle à une étude de plus grande ampleur, nationale voire internationale.

CURRICULUM VITAE (*) abrégé du porteur de projet

Nom : Lesclous Philippe.....

Fonctions : PU-PH..

Titres : Responsable de l'Unité Fonctionnelle de Chirurgie Orale du service d'Odontologie Restauratrice et Chirurgicale

Établissement : CHU de Nantes.....

Affiliation éventuelle à un organisme de recherche :

INSERM CNRS

Autres (préciser)

Adresse : 1 place Alexis Ricordeau 44000 Nantes

Téléphone : 02 40 29 40 41 .

Télécopie : .

Courriel : philippe.lesclous@univ-nantes.fr

Principales publications : (cinq références)

• Millot S, Lesclous P, Colombier ML, et al. Position paper for the evaluation and management of oral status in patient with valvular disease. Arch Cardiovasc Dis doi:10.1016/j.acvd.2017.01.012. 2017.

• Lapérine O, Cloitre A, Caillon J, Huck O, Bugueno IM, Pilet P, Sourice S, Le Tilly E, Palmer G, Davideau JL, Geoffroy V, Guicheux J, Beck-Cormier S, Lesclous P. Interleukin-33 and RANKL interplay in the alveolar bone loss associated to periodontitis. PLoS ONE doi : 10 .371/journal.pone.0168080. 2016.

- Maurpivez C, Khnosari RH, Razouk O, Godot P, Lesclous P, Descroix V. Management of dental extraction in patients undergoing anticoagulant oral direct treatment : a pilot study. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol 122 :e146-e155, 2016.
- Lapérine O, Blin-Wakkach C, Guicheux J, Beck-Cormier S, Lesclous P. Dendritic-cell-derived osteoclasts : a new game changer in bone-resorption-associated diseases. Drug Discov Today (21) 9 :1345- 1354; 2016.
- Lesclous P, Grabar S, Abi Najm S, Carrel JP, Lombardi T, Saffar JL, Samson J. Relevance of surgical management of patients affected by bisphosphonate-associated osteonecrosis of the jaws. A prospective clinical and radiological study. Clin Oral Invest 18(2), 391-399; 2014.



QUESTIONNAIRE PATIENT

Numéro anonymisation : | _ | | _ | | _ |

Généralités

Date : __ (jour) / __ (mois) / ____ (année)

Date de naissance : __ (jour) / __ (mois) / ____ (année)

Sexe : Femme Homme

Hygiène bucco-dentaire

1 - Combien de fois vous brossez-vous les dents par jour ?

- Moins d'une fois
- 1 fois
- 2 fois
- 3 fois ou plus

2 - Combien de temps dure ce brossage (en minutes) ?

- Moins d'1 minute
- 1 minute
- 2 minutes
- Plus de 2 minutes

3 - Avec quel type de matériel vous brossez-vous les dents ?

- Brosse à dent manuelle
- Brosse à dent électrique
- Les 2 types de brosses à dent

4 - Utilisez-vous un matériel complémentaire ? (fil, brossette interdentaire...)

- Oui
- Non

Si oui, le(s)quel(s) et à quelle fréquence ? (cochez la ou les cases correspondante(s))

Matériel d'hygiène complémentaire	Moins d'une fois par semaine	2 à 3 fois par semaine	1 fois par jour	Plusieurs fois par jour
Fil dentaire				
Brossette inter-dentaire				
Autre (précisez) :				

5 - Combien de fois par an consultez-vous un dentiste ?

- Plus de 2 fois
- 2 fois
- 1 fois
- Moins d'1 fois

6 - Quelle était la raison de votre dernière visite chez le dentiste ?

- Douleur ou problème de bouche, de gencive ou dentaire
- Traitement ou suite de traitement buccodentaire

- Visite de contrôle (consultation de routine)
- Je ne me souviens pas

Vous êtes à haut risque d'endocardite infectieuse :

1 – Avez-vous reçu des informations détaillées sur le risque d'endocardite infectieuse ?

- Oui
- Non

Si oui, par qui ?

- Médecin généraliste
- Dentiste
- Cardiologue
- Autre :

2 – Possédez-vous une carte de cardioprévention ?

- Oui
- Non

3 – Avez-vous été dirigé(e) vers un dentiste après avoir été diagnostiqué(e) à haut risque d'endocardite infectieuse ?

- Oui
- Non

4 – Votre dentiste est-il au courant de votre problème cardiaque ?

- Oui
- Non

5 – Avez-vous vous-même informé votre dentiste de votre problème cardiaque ?

- Oui
- Non

6 – Si oui, avez-vous reçu un enseignement à l'hygiène buccodentaire ?

- Oui
- Non
- Je ne sais pas

7 – Si oui, avez-vous été informé(e) de la nécessité d'un suivi buccodentaire régulier (2 fois par an) ?

- Oui
- Non

8 – Selon vous, une mauvaise hygiène bucco-dentaire peut-elle entraîner une endocardite infectieuse ?

- Oui
- Non
- Je ne sais pas

Avant d'être diagnostiqué à haut risque d'endocardite infectieuse :

1 - Combien de fois vous brossez-vous les dents par jour ?

- Moins d'une fois
- 1 fois

- 2 fois
- 3 fois ou plus
- Je ne m'en souviens pas

3 - Avec quel type de matériel vous brossez-vous les dents ?

- Brosse à dent manuelle
- Brosse à dent électrique
- Les 2 types de brosses à dent
- Je ne m'en souviens pas

4 - Utilisez-vous un matériel complémentaire ? (fil, brossette interdentaire...)

- Oui
- Non
- Je ne m'en souviens pas

Si oui, le(s)quel(s) et à quelle fréquence ? (cocher la ou les cases correspondante(s))

Matériel d'hygiène complémentaire	Moins d'une fois par semaine	2 à 3 fois par semaine	1 fois par jour	Plusieurs fois par jour
Fil dentaire				
Brossette inter-dentaire				
Autre (précisez):				

5 - Combien de fois par an consultiez-vous un dentiste ?

- Plus de 2 fois / an
- 2 fois / an
- 1 fois / an
- Moins d'1 fois / an
- Je ne m'en souviens pas

CHASSELOUP (Romain) – Évaluation du suivi et de l'état de santé buccodentaire des patients à haut risque d'endocardite infectieuse : étude préliminaire – 50 f ; 5 ill. ; 9 tabl. ; 52 réf. ; 30 cm (Thèse : Chir. Dent ; Nantes ; 2020)

RÉSUMÉ

Les patients à haut risque d'endocardite infectieuse (EI) font l'objet d'une attention particulière en odontologie depuis la mise en cause de bactéries d'origine buccodentaire. Les recommandations n'ont cessé d'évoluer pour basculer d'une importance prépondérante de l'antibioprophylaxie, vers celle de l'hygiène buccodentaire stricte.

Cette étude préliminaire avait pour objectif d'évaluer l'impact des nouvelles recommandations sur un échantillon de patients à haut risque d'EI en termes de suivi, d'hygiène bucco-dentaire (CAOD et OHI-s) et de connaissances de ces recommandations.

Même si la majeure partie des patients ont reçu des informations détaillées sur leur risque, celles-ci sont souvent incomplètes ou insuffisamment suivies. Cependant, la modification de leurs habitudes d'hygiène et une importante augmentation du nombre de suivi sont des signes encourageants. Un renforcement du parcours de santé, de la connaissance et de la mise en place de ces recommandations serait souhaitable.

Une étude à plus grande échelle sera nécessaire pour confirmer ces résultats.

RUBRIQUE DE CLASSEMENT : Hygiène et prophylaxie

MOTS CLÉS MESH :

- Oral health – santé buccodentaire
- Endocarditis – endocardite
- Oral hygiene – hygiène buccodentaire
- Prevention and control – prévention et contrôle
- Bacteremia - Bactériémie

JURY

Président : Professeur Lesclous P.

Assesseur : Docteur Cloitre A.

Assesseur : Docteur Perrin J.P.

Invité : Docteur Trochu J.N.

Invité : Docteur Gaudin A.

Directeur : Professeur Lesclous P.

ADRESSE DE L'AUTEUR

6 impasse Vignolle, 44 000 NANTES

Chasseloup.romain@gmail.com