

MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT
SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE

REPUBLIQUE DU MALI

UN PEUPLE - UN BUT - UNE FOI

UNIVERSITE DES SCIENCES DES
TECHNIQUES ET DES TECHNOLOGIES
DE BAMAKO



FACULTE DE MEDECINE ET
D'ODONTO-STOMATOLOGIE

ANNEE UNIVERSITAIRE 2022-2023

N°.....

THESE

**Santé parodontale et hypertension artérielle : étude
pilote réalisée dans le service de cardiologie du
Centre Médico-Chirurgical des Armées de Bamako.**

Présentée et soutenue publiquement le 22/07/2023 devant la Faculté de Médecine et
d'Odonto-Stomatologie.

Par : **M. Daouda Souleymane KEITA**

**Pour obtenir le grade de Doctorat en Chirurgie Dentaire
(DIPLOME D'ETAT)**

Jury

Président: Pr Boubacar BA (Maître de Conférences)

Membres : Dr Mamadou Seydou CISSE (Chargé de Recherche)

Co-directeur: Dr Aboubacar Sidiki Thissé KANE (Attaché de Recherche)

Directeur : Pr Ousseynou DIAWARA (Maître de Recherche)

DEDICACES

DEDICACES

Avec l'expression de ma reconnaissance, je dédie ce modeste travail à ceux qui, quels que soit les termes embrassés, je n'arriverais jamais à leur exprimer mon amour sincère.

- A Allah Tout Puissant, qui m'a inspiré. Qui m'a guidé dans le bon chemin. Je vous dois ce que je suis.
- Au prophète Mohamed, l'exemple, le guide, le sage. Que le salut et la paix soient sur lui et tous ceux qui le suivront jusqu'au dernier jour.
- A l'homme, mon précieux offre du Dieu, à qui je dois ma vie, ma réussite et tout mon respect : mon cher père Souleymane Keita
- A la femme qui a souffert sans me laisser souffrir, qui n'a jamais dit non à mes exigences et qui n'a épargné aucun effort pour me rendre heureux : mon adorable mère Awa Traore
- A mon adorable petite sœur Fanta Keita qui sait toujours comment procurer la joie et le bonheur pour toute la famille,
- A tous les cousins, les voisins et les amis que j'ai connu. Merci pour leurs amours et leurs encouragements
- A mes professeurs à l'école primaire ; au lycée ; à la faculté de médecine et d'odontostomatologie du Mali qui m'ont donné la base de mes capacités intellectuelles.
- A ma grande famille que ce travail si modeste soit pour vous, le témoignage de ma grande considération, mon respect et mon amour.
- A mes frères et sœurs ; leurs soutiens à nos côtés et leurs soutiens nous seront toujours indispensables.
- A toute ma promotion, veuillez trouver dans ce travail l'expression de mon amour et de mon affection.
- A notre grand père, Feu Idrissa Keita ce travail est le fruit de vos nombreux sacrifices et souffrances. Aujourd'hui plus que jamais nous apprécions la valeur de tes efforts, la justesse de votre éducation et le caractère précieux de vos conseils. Plus qu'un exemple, vous rester un symbole pour nous. Aucun mot n'exprimera assez nos sentiments pour vous.

Nous te demandons pardon pour toutes peines causées et implorons Allah pour le repos de ton âme. Grand père, dors en paix !

REMERCIEMENTS

REMERCIEMENTS

On remercie Dieu le tout puissant de nous avoir donné la santé et la volonté d'entamer et de terminer cette thèse.

Nous tenons à exprimer nos sincères reconnaissances envers nos encadreurs : Professeur Ousseynou DIAWARA et Docteur Aboubacar Sidiki Thissé KANE qui ont dirigé ce présent travail. La richesse de leurs renseignements et expériences nous ont été d'une grande utilité pour mener à terme ce travail.

Pr Boubacar BA, permettons-nous à travers ces quelques mots de vous exprimer toute notre reconnaissance et notre considération pour avoir accepté de présider ce jury de thèse d'exercice.

Nous adressons nos sincères remerciements à tous les professeurs, intervenants et toutes les personnes qui par leurs paroles, leurs écrits, leurs conseils et leurs critiques ont guidé mes réflexions et ont accepté à me rencontrer et répondre à mes questions durant mes recherches

Nos remerciements s'adressent à M. Issa Keita (Infirmier d'Etat) au Cabinet Magnéné de Sébénikoro Wéréda pour son aide pratique, son soutien moral et ses encouragements.

Nos remerciements vont aussi aux membres de jury qui ont accepté de participer à l'évaluation de ce travail.

Nous remercions chaleureusement tout le personnel du service d'Odontologie du Centre Médico-chirurgical des Armées qui s'est donné pleinement pour renforcer notre compétence.

Nous tenons à remercier infiniment le Dr Mamadou Seydou CISSE chef d'unité de cardiologie et son personnel pour m'avoir accueilli au sein de son service, et pour le soutien attentif durant cette période d'enquête.

Enfin nous remercions le parrain (Docteur Aboubacar Sidiki Thissé KANE) et la marraine (Doctoresse Anouzo KONE) de la 10^{ème} promotion du Numéris clausus filière Odontostomatologie.

HOMMAGES AUX MEMBRES DU JURY

A NOTRE MAÎTRE ET PRESIDENT DU JURY :

Professeur Boubacar BA

- **Maître de conférences de chirurgie buccale à la FMOS**
- **Spécialiste en chirurgie buccale**
- **Diplomé Universitaire en carcinologie buccale**
- **Membre de la société française de chirurgie orale**
- **Ancien Coordinateur de la filière d'odontologie de l'INFSS**
- **Ancien président de la commission médicale d'établissement (CME) du CHU-CNOS Pr.HT**
- **Membre du comité national de greffe du Mali**
- **Directeur Général du CHU-CNOSPr.HT**
- **Chef de filière odontostomatologie à la FMOS**

Cher Maître

Vous nous faites un grand honneur en acceptant de présider notre jury. La disponibilité, la simplicité et la rigueur sont quelques-unes de vos qualités et font de vous un homme admirable. L'enseignement et la formation de qualité dont vous nous avez fait bénéficier nous serviront de tremplin dans notre future vie professionnelle.

A NOTRE MAÎTRE ET JUGE :

Dr Mamadou Seydou CISSE

- **Médecin Colonel des Armées, Chargé de recherche,**
- **Cardiologue praticien Hospitalier au CHU de Kati,**
- **Chef de l'unité de Cardiologie du Centre Médico-Chirurgical des Armées de Bamako,**
- **Secrétaire général de la SOMAMEM,**

Cher Maître,

Votre simplicité, votre disponibilité et votre culte du travail bien fait, font de vous un juge de qualité, recevez ici cher maître notre profonde admiration.

A NOTRE MAÎTRE ET CODIRECTEUR DE THESE :

Docteur Aboubacar Sidiki Thissé KANE

- **Chirurgien-dentiste parodontologiste des Armées, Attaché de Recherche**
- **Doctorat en chirurgie dentaire à l'université Gamal Abdel Nasser de Conakry,**
- **Master en sciences odontologiques parcours parodontologie de l'UCAD,**
- **Certificat d'Études Supérieures en Parodontologie, Faculté de Chirurgie Dentaire de Strasbourg en France,**
- **Doctorat (Phd) en parodontologie à l'École Doctorale des Sciences et Techniques (EDSTM) du Mali,**
- **Certifié en docimologie, Université de Strasbourg en France,**
- **Enseignant vacataire à la FMOS**
- **Chef du service Odontologie du Centre Médico-Chirurgical des Armées**

Cher Maître

Ce travail est vôtre. Vous l'avez codirigé jusqu'au bout de vos efforts. Votre sagesse, votre disponibilité et votre rigueur scientifique nous ont motivé de rester dans votre service. Soyez assuré, cher maître, de notre profonde reconnaissance

A NOTRE MAÎTRE ET DIRECTEUR DE THESE :

Professeur Ousseynou DIAWARA

- **Maitre de Recherche en parodontologie**
- **Diplômé de la Faculté de Stomatologie de l'Institut d'État de Médecine de Krasnodar (ex URSS),**
- **Spécialiste en Santé Publique en Odontologie de l'Université Cheikh Anta Diop de Dakar (UCAD),**
- **Certificat d'Études Supérieures en Parodontologie de l'UCAD de Dakar**
- **Master en Sciences Odontologiques parcours parodontologie de l'UCAD de Dakar,**
- **Ancien médecin chef adjoint au CSREF de Bafoulabé, Kita,**
- **Ancien médecin chef adjoint à l'hôpital Secondaire de San,**
- **Représentant du personnel au Conseil d'Administration du CHU-CNOSPr.HT,**
- **Chef de service de parodontologie au CHU-CNOSPr.HT,**
- **Chef du département clinique et médicoteknique du CHU-CNOSPr.HT,**
- **Chevalier de l'Ordre National du Mali.**

Cher Maître

Nous vous remercions pour tout ce que vous faites pour l'épanouissement de la parodontologie au Mali. Votre rigueur scientifique, votre souci d'initier les étudiants à la parodontologie, votre disponibilité et vos qualités sociales font de vous une personne de référence. Trouvez ici cher Maître, l'expression de notre profonde gratitude.

LISTE DES SIGLES ET ABRÉVIATIONS

Liste des sigles et abréviations

AAP: Academy American of Parodontology

AVC: Accident vasculaire cérébral

CAO : C (carie), A (absence), O (obturation)

CHU-CNOS : Centre Hospitalier Universitaire-Centre National d'Odontostomatologie

Cnam : Caisse nationale de l'assurance maladie

CPI : Indice Communautaire Parodontal

CPITN : Indice Communautaire des Besoins en traitements parodontaux

ECG: Electrocardiogramme

EFP:European Federation of Parodontology

FRCV : Facteur de risque Cardiovasculaire

HAS : Haute Autorité de Santé

HG : groupe hypertendu

HTA : Hypertension Artérielle

P.A.S : Pression Artérielle systolique

IMC : Indice de Masse Corporelle

IMVG : Index de masse ventriculaire gauche

JEC : Jonction Email Cément

Kg/m² : Kilogramme par mètre carré

LVM : Left Ventricular Mass

MCV: Maladies Cardiovasculaire

mm : millimètre

mmHg : millimètre de mercure

MNT : Maladie Non Transmissible

MP : Maladie Parodontale

NHANES: National Health and Nutrition Examination Survey

O.M.S : Organisation Mondiale de la Santé

p.ex. : par exemple

PA : Pression Artérielle

P.A.D : Pression Artérielle Diastolique

TA : Tension Artérielle

SOMMAIRE

SOMMAIRE

I. INTRODUCTION	2
II. OBJECTIFS	5
1. Objectif général	5
2. Objectifs spécifiques	5
III. GENERALITES	7
CHAPITRE I : Rappels sur le parodonte sain et pathologique :	7
1. Définitions	7
1.1 La santé bucco-dentaire :	7
1.2 La sante parodontale :	7
2. Parodonte :	7
2.1 Gencive :	7
2.1.1 La gencive marginale :	8
2.1.2 La gencive papillaire :	8
2.1.3 La gencive attachée :	9
2.2 Cément :	9
2.2.1 Cément acellulaire :	9
2.2.2 Cément cellulaire :	9
2.3 Desmodonte :	9
2.4 L'os alvéolaire :	10
3. Maladies parodontales et sa prévalence :	10
3.1 Les Parodontopathies :	10
3.1.1 Gingivite :	10
3.1.2 Parodontite :	11
3.2 Prevalence :	11
4. Facteurs de risque des parodontopathies :	11
5. Classification des maladies parodontales :	11
6. Diagnostic des maladies parodontales :	14
7. Traitement des maladies parodontales :	15
CHAPITRE II : Rappels sur l'hypertension artérielle	15
1. Définitions :	15
2. Classification de l'hypertension artérielle :	16

3. Epidémiologie :.....	17
4. Facteur de risque de l'HTA :	18
5. Etiologie de l'HTA :	18
5.1 Hypertension artérielle essentielle :.....	18
5.2 Hypertension artérielle secondaire :	19
6. Symptômes :	19
7. Diagnostic :.....	19
8. Prise en charge de l'hypertension :.....	20
CHAPITRE III : maladie parodontale et hypertension	20
1. Maladies parodontales et maladies systémiques	20
2. Maladies cardiovasculaire et maladie parodontale :.....	20
3. Mécanismes physiopathologiques possibles entre la maladie parodontale et l'hypertension artérielle	21
4. Parodontite et hypertension :	21
5. Microbiologie des bactéries parodontopathogène chez les hypertendus :.....	22
IV. MATERIEL ET METHODES	24
V. RESULTATS	29
VI. DISCUSSION ET COMMENTAIRES	44
VII. CONCLUSION.....	52
VIII. RECOMMANDATIONS	54
REFERENCES.....	56
X. ANNEXE.....	63
FICHE D'ENQUETE.....	63
FICHE SIGNALÉTIQUE	66
Résumé.....	66
SERMENT D'HYPPOCRATE.....	68

Liste des tableaux

Tableau I: Classification à partir de quelles valeurs parlé d'hypertension ?.....	17
Tableau II : répartition de l'effectif des patients en fonction du sexe.....	29
Tableau III : répartition de l'effectif des patients en fonction de l'ethnie.....	29
Tableau IV : répartition de l'effectif des patients en fonction de la tranche d'âge	30
Tableau V: répartition de l'effectif des patients en fonction de la profession	30
Tableau VI: répartition de l'effectif des patients en fonction du niveau d'étude.....	30
Tableau VII: répartition de l'effectif des patients en fonction de l'HTA contrôlée et non contrôlée	31
Tableau VIII: répartition de l'effectif des patients en fonction de l'ancienneté l'HTA.....	31
Tableau IX: répartition de l'effectif des patients en fonction de la prise d'antihypertenseur .	32
Tableau X : répartition des effectifs par les patients en fonction des classes thérapeutiques ..	33
Tableau XI : répartition de l'effectif des patients en fonction de niveau d'activité physique .	34
Tableau XII : répartition de l'effectif des patients en fonction de la consommation du tabac	34
Tableau XIII : répartition de l'effectif des patients en fonction des antécédents médicaux	36
Tableau XIV: répartition de l'effectif des patients de en fonction de mode de vie	36
Tableau XV : répartition de l'effectif des patients en fonction de la technique de brossage...	36
Tableau XVI : répartition de l'effectif des patients en fonction de la fréquence de brossage journalière.....	37
Tableau XVII : répartition de l'effectif des patients en fonction d'indice de plaque.....	41
Tableau XVIII : répartition de l'effectif des patients en fonction d'indice gingival.....	41
Tableau XIX : répartition de l'effectif des patients en de l'indice de mobilité (MUHLEMANN).....	41

Liste des figures

Figure 1 : schéma du parodonte	7
Figure 2 : schéma de la gencive	8
Figure 3: répartition de l'effectif des patients en fonction de la consommation du sel	35
Figure 4 : répartition de l'effectif des patients en fonction de l'indice de masse corporel	35
Figure 5 : répartition de l'effectif des patients en fonction de la consultation chez le chirurgien-dentiste.....	37
Figure 6 : répartition de l'effectif des patients en fonction du motif de consultation	38
Figure 7 : répartition de l'effectif des patients en fonction de la connaissance de la relation entre HTA et MP	38
Figure 8 : répartition de l'effectif des patients en fonction aux moins une dent cariée	39
Figure 9 : répartition de l'effectif des patients en fonction aux moins une dent absente.....	39
Figure 10 : répartition de l'effectif des patients en fonction aux moins une dent obturée.....	40
Figure 11: répartition de l'effectif des patients en fonction d'indice d'hygiène	40
Figure 12: répartition de l'effectif des patients en fonction de l'indice de besoin en traitement CPITN	42

INTRODUCTION

I. INTRODUCTION

La santé parodontale est définie comme un état exempt de maladie parodontale inflammatoire qui permet à un individu de fonctionner normalement et de ne subir aucune conséquence (mentale ou physique) résultant d'une maladie antérieure. Sur un parodonte sain, on constatera une absence de perte d'attache, d'inflammation et d'alvéolyse radiographique [1]. Ainsi quelle que soit la situation clinique, sur un parodonte sain ou ayant un antécédent de parodontite on peut avoir un état de santé parodontale. De même, si on a une reprise de l'inflammation, avec la présence d'un saignement au sondage sur plus de 10 % des sites, on parlera de gingivite aussi bien sur un parodonte sain que sur un parodonte réduit [1].

Les maladies parodontales sont des affections inflammatoires chroniques dues à une dysbiose microbienne et une réponse mal régulée de l'hôte qui touchent les tissus mous et durs de soutien de la dent [2].

Les deux formes principales de maladies parodontales (gingivite et parodontite) résultent de l'exacerbation d'un processus inflammatoire, face à un agent infectieux bactérien, modulé par certains facteurs locaux ou généraux. Les maladies parodontales sont très répandues dans le monde [3].

Aux Etats-Unis, une étude réalisée à partir des données issues de la NHANES 2009-2010 a montré qu'après sondage en bouche complète, près de 33% des sujets âgés de 35 à 49 ans 20 présentaient au moins un site avec une perte d'attache de 5mm et plus (64% pour une perte d'attache de 3 mm et plus), contre 67% chez les sujets âgés de 65 ans et plus (plus de 96% pour une perte d'attache de 3mm et plus) [4].

En France, une étude nationale relève qu'à partir d'un sondage en bouche complète sur un échantillon de 2132 adultes âgés de 35 ans à 65 ans, les auteurs ont montré que près de 47% des sujets avaient au moins un site avec une perte d'attache de 3mm et plus, et près de 20% avaient au moins un site avec une perte d'attache de plus de 5mm [4].

En Afrique leur prévalence est: 96,5 % au Sénégal en zone rurale [5], 94,8% au Nigeria chez les personnes âgées de 65 ans et plus en zone de SELGA de l'Ibadan [6].

Au Mali, Diawara et al ont montré que la fréquence des maladies parodontales est 92,80% chez les patients tabagiques au service de parodontologie de CHU-CNOS de Bamako et l'inflammation sévère était retrouvée chez 38,30% [7].

L'hypertension artérielle (HTA) se rapporte à une pression artérielle systolique (PAS) supérieure ou égale à 140 mm Hg et/ou une pression artérielle diastolique (PAD) supérieure ou égale à 90 mm Hg selon l'OMS en 2013[8].

Selon un rapport de l'OMS publié en 2013, les maladies cardio-vasculaires sont responsables d'environ 17 millions de décès par an dans le monde soit près d'un tiers de la mortalité totale.

Sur ce chiffre, 9,4 millions de morts par an sont imputables aux complications de l'hypertension selon l'OMS en 2013 [8]. Actuellement, les tensions artérielles moyennes se trouvent plus élevées en Afrique qu'en Europe et aux États-Unis d'Amérique selon l'OMS en 1996 et 2012 [9]. Elle toucherait 10 à 15% de la population adulte en Afrique noire d'après Tougouma et al. 2018, avec des taux plus élevés en milieu urbain. Au Mali, une femme adulte sur trois est hypertendue; la prévalence des facteurs de risques métaboliques sur l'HTA a été estimée à 34,7 % ; soit 34,0 % des hommes et 35,3 % des femmes selon l'OMS en 2008 [9]. Selon l'OMS, les maladies cardiovasculaires sont la première cause de décès dans le monde, suivies des maladies infectieuses ; des maladies parasitaires et des cancers [10]. Ces maladies incriminent l'hypertension qui était étroitement associé à une dysfonction endothéliale favorisant un processus artérioscléreux, comme facteur de risque majeur. Plus de 80% des décès liées à ces maladies surviennent dans les pays à revenu faible ou intermédiaire et touche toutes les personnes indépendamment de l'âge et du sexe. Plusieurs facteurs de risque tels que le tabagisme, le diabète, l'hypertension, l'obésité, la dyslipidémie et l'inactivité physique, sont décrits comme étant associés à l'apparition ou aggravation des maladies cardiovasculaires. Ces mêmes facteurs sont également impliqués dans le développement et la sévérité de la maladie parodontale [10].

L'hypertension est un problème de santé publique dans le monde entier en raison de ses conséquences connues. La littérature a montré une relation étroite entre la maladie parodontale et les maladies systémiques, en particulier l'hypertension [10].

Dans le monde moderne, en particulier dans les pays hautement développés, la dernière décennie est caractérisée par une tendance à la hausse des maladies cardiovasculaires. A son tour, parmi les nosologies dentaires le rôle principal dans la prévalence appartient aux maladies parodontales inflammatoires. La combinaison des lésions parodontales avec hypertension artérielle dans une certaine mesure peuvent s'expliquer par la similitude de leurs pathogènes, affectant négativement le lit microcirculatoire. Dans une étude, ils ont étudié l'état du lit microcirculatoire des tissus parodontaux chez les patients souffrant d'hypertension artérielle et l'effet sur lui des antihypertenseurs basés sur les données de la réoparodontographie. Ainsi, ils ont conclu que l'hypertension artérielle affecte négativement le micro-lit circulatoire du parodonte[11]. De point de vue de L.E. Léonova en 1997, TD. Gasieva en 2000, parodonte avec l'hypertension est en effet un des organes cibles. Violation de la microcirculation dans le parodonte est un signe précoce de dommage avec cette pathologie de fond [11].

OBJECTIFS

II. OBJECTIFS

1. Objectif général

Évaluer la santé parodontale des personnes souffrant d'HTA venues en consultation dans l'unité de cardiologie du Centre Médico-Chirurgical des Armées de Bamako.

2. Objectifs spécifiques

- Déterminer les caractéristiques sociodémographiques
- Décrire les caractéristiques des facteurs de risque de l'hypertension artérielle,
- Décrire les habitudes d'hygiène bucco-dentaire,
- Déterminer les indices CAO et parodontaux,
- Déterminer la fréquence des maladies parodontales.

GENERALITES

III. GENERALITES

CHAPITRE I : Rappels sur le parodonte sain et pathologique :

1. Définitions

1.1 La santé bucco-dentaire :

L'OMS définit la santé bucco-dentaire comme étant l'état de la bouche, des dents et des structures oro-faciales, qui permet aux individus d'effectuer des fonctions essentielles, telles que manger, respirer et parler, et englobe des dimensions psychosociales, comme la confiance en soi, le bien-être et la capacité de créer des liens sociaux et de travailler sans douleur, inconfort ou gêne. La santé bucco-dentaire évolue au cours de l'existence, du début de la vie à la vieillesse, fait partie intégrante de la santé en général et permet aux individus de participer à la vie en société et de réaliser leur potentiel [12].

1.2 La sante parodontale :

Selon CHICAGO 2017, elle se caractérise par l'absence d'inflammation ou un niveau faible d'inflammation d'un parodonte intact ou réduit [13].

2. Parodonte :

Le parodonte est l'ensemble des tissus de soutien de la dent qui permettent son ancrage dans l'os de la mâchoire. Il se compose de la gencive, du cément qui enduit la surface de la racine, du ligament parodontal et de l'os qui entoure les dents [14]. À l'état sain, le parodonte entoure toute la racine de la dent. Ce n'est que dans le cas de la maladie inflammatoire des tissus de soutien de la dent (parodontite) que l'os de la mâchoire entourant les dents se résorbe. Le parodonte assure l'ancrage des dents dans l'os de la mâchoire [14].

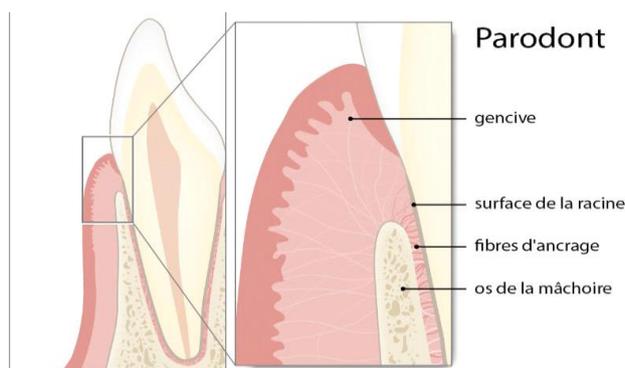


Figure 1 : schéma du parodonte (Wojahn et al [14])

2.1 Gencive :

La gencive, de gingiva en latin, est la partie rose de la muqueuse buccale qui entoure toutes les dents comme un collier [14].

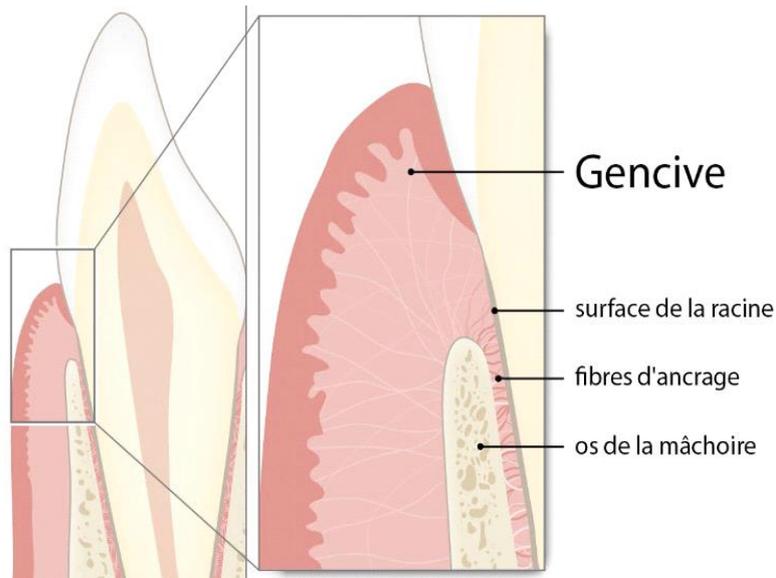


Figure 2 : schéma de la gencive (Wojahn et al [14])

Aspect clinique d'une gencive saine :

- Couleur : rose corail uniforme ;
- Contour : régulier et suit harmonieusement la forme des dents ; Le bord marginal présente un biseau franc et net ;
- Consistance : ferme et élastique ;
- Texture : sa surface est granitée ou piquetée en peau d'orange [GA] ;
- Volume : non augmente [15]

La gencive se divise en trois parties :

2.1.1 La gencive marginale :

C'est la partie la plus coronaire de la gencive, elle représente le feston gingival ou sertissure gingival, en forme d'une collerette resserrant le collet des dents sans y adhérer elle est séparée de la dent par le sillon gingivo-dentaire ou sulcus dont la profondeur moyenne se situe aux environs de 0.5mm à 2 mm. La gencive marginale saine a un profil en lame de couteau, une consistance ferme et une texture lisse [16].

2.1.2 La gencive papillaire :

C'est la continuation de la gencive marginale dans la région inter-dentaire, elle est constituée de deux parties : une linguale ou palatine et l'autre vestibulaire reliées par une légère dépression en forme de selle appelé « col gingival ». Les papilles interdentaires présentent une forme pyramidale dans les secteurs antérieurs tandis qu'elles s'aplatissent dans le sens vestibulo-lingual dans les secteurs molaires [16].

2.1.3 La gencive attachée :

C'est le prolongement de la gencive libre, elle s'étend du sillon marginal à la ligne de jonction mucco-gingival. Elle adhère au ciment cervical de la dent d'une part et au périoste de l'os alvéolaire d'une autre part. Sa hauteur varie d'une région à l'autre de la bouche et peut aller de 1 mm à 9 mm. La gencive attachée est de forme effilée, de texture granitée et de consistance ferme [16].

2.2 Cément :

Le ciment dentaire est le tissu qui recouvre la dentine au niveau de la racine.

La couronne de la dent est protégée par l'émail, mais la racine n'est protégée que par le ciment, une couche de cellules constituant un tissu calcifié fin et dur permettant la forte cohésion, par l'intermédiaire de la racine, d'une dent avec l'os constituant la mâchoire dans laquelle elle est implantée [17].

Le ciment est une couche de tissu conjonctif minéralisé (phase organique = 25 %, phase inorganique = 65 %, eau = 10 %), relativement fine dans la portion coronaire de la racine (20 à 60 micromètres) et plus épaisse dans la portion apicale de la racine (100 à 200 micromètres).

On distingue :

2.2.1 Cément acellulaire :

Comprenant des fibres de collagène de type I synthétisées par des fibroblastes desmodontaux ou dérivant du sac folliculaire, partiellement minéralisées et orientées perpendiculairement au grand axe radiculaire. Ces fibres sont dites extrinsèques ou encore appelées fibres de Sharpey et contribuent fortement à l'attache dento-alvéolaire. C'est le ciment constituant majoritairement le ciment primaire ou pré-éruptif.

2.2.2 Cément cellulaire :

Comprenant des fibres de collagène de type I synthétisées par les cimentoblastes, entièrement minéralisées, et sans orientation particulière. Ces fibres sont dites intrinsèques. C'est le ciment constituant majoritairement le ciment secondaire ou post-éruptif [17].

2.3 Desmodonte :

Le **ligament alvéolo-dentaire** ou **desmodonte**, aussi appelé **ligament desmodontal** ou **ligament parodontal**, est un tissu conjonctif dense entourant la racine des dents et situé entre le ciment et la corticale alvéolaire interne de l'os alvéolaire. Le desmodonte peut faire plus précisément référence à l'espace anatomique compris entre le ciment et l'os alvéolaire [18].

La largeur moyenne du desmodonte est de 0,25 mm. Il existe une zone de rétrécissement du ligament à la jonction du tiers apical et des deux tiers cervical de la racine, correspondant à l'hypomochlion.

Ce ligament constitue avec l'os une véritable articulation et renferme des cellules de régénération osseuse, ligamentaire et cémentaire. Il est richement innervé par des récepteurs mécaniques ou mécanorécepteurs : les « propriocepteurs desmodontaux ». Ceux-ci renseignent le système nerveux central sur l'occlusion des dents, ou contraintes exercées entre les deux arcades dentaires juxtaposées par l'intermédiaire des mâchoires soumises aux contractions, réflexes ou volontaires, des muscles manducateurs (muscles masticateurs, muscles sus-hyoïdiens et muscles sous-hyoïdiens). Ces muscles sont responsables de la posture de la mandibule ou mâchoire inférieure [18].

2.4 L'os alvéolaire :

L'os alvéolaire est dénommé aussi procès alvéolaires ou os parodontal, qui est une extension des os maxillaire et mandibulaire et supporte les alvéoles dentaires dans lesquelles les racines dentaires sont logées et maintenues par l'intermédiaire des fibres ligamentaires de Sharpey. L'os alvéolaire naît, vit et meurt avec la dent. Sa crête se situe à environ 2 mm de la jonction émail/cément. Il est constitué par de l'os compact, interne et externe, bordant l'os spongieux. Le périoste (membrane blanchâtre et fibreuse) recouvre la surface externe de l'os, son rôle est très important, car c'est un tissu ostéogène. Quand l'os alvéolaire disparaît, il reste l'os basal [15].

3. Maladies parodontales et sa prévalence :

3.1 Les Parodontopathies :

Sont des maladies inflammatoires chroniques d'étiologie bactérienne touchant les tissus mous et durs de soutien des dents. Parmi les différentes affections regroupées sous le terme « Parodontopathies », la gingivite induite par la plaque dentaire et la parodontite revêtent une importance particulière pour les soins parodontaux et la santé générale [2].

3.1.1 Gingivite :

La gingivite induite par la plaque dentaire est une inflammation gingivale sans perte d'attache épithéliale. Elle se caractérise par une rougeur et un œdème des tissus gingivaux, des saignements en réponse à différents stimulus, des modifications du contour et de la consistance des tissus, la présence de plaque dentaire et de tartre sus- et sous-gingivaux, sans preuve apparente de perte d'os alvéolaire sur les radiographies [2].

3.1.2 Parodontite :

La parodontite est une inflammation des tissus gingivaux qui s'étend au système d'attache sous-jacent et qui se caractérise par la perte d'attache épithéliale en raison de la destruction du ligament parodontal et de la perte d'os alvéolaire. Œdèmes, érythèmes, saignements, suppuration, perte d'os et perte d'attache épithéliale figurent parmi les signes et les symptômes, avec, dans les cas de destruction avancée, des poches de plus de 6 mm, voire une mobilité dentaire [2].

3.2 Prevalence :

La prévalence mondiale estimée de la maladie parodontale grave est d'environ 19 % chez les personnes âgées de plus de 15 ans, ce qui représente plus d'un milliard de cas dans le monde. Le nombre de cas de maladie parodontale grave a doublé entre 1990 et 2019. La prévalence de la maladie parodontale grave commence à la fin de l'adolescence, culmine vers l'âge de 55 ans et reste élevée jusqu'à un âge avancé [12]. Environ 40 % de la population mondiale souffre de parodontite à des degrés divers. La parodontite sévère touche ainsi 12% de la population mondiale. Chez l'adulte, on estime qu'environ 70 % de la perte de dents aujourd'hui est due à la parodontite [14].

4. Facteurs de risque des parodontopathies :

Il est établi que l'interaction microbes-hôte est l'élément clé de la pathogenèse des parodontopathies. Cependant, divers facteurs de risque influencent et modifient cette interaction, notamment des facteurs ou indicateurs de risque non modifiables (profil génétique, sexe, âge, etc.) et certaines conditions systémiques (leucémie, ostéoporose, etc.). Il existe aussi des facteurs ou indicateurs de risque modifiables, comme les facteurs liés au mode de vie (tabagisme, consommation d'alcool, etc.), les facteurs métaboliques (obésité, syndrome métabolique, diabète, etc.), les facteurs alimentaires (carence en calcium et en vitamine D, etc.), le statut socioéconomique et le stress. De plus, des facteurs locaux, comme l'épaisseur de la plaque dentaire ou du tartre, les furcations, les perles d'émail, les sillons et les concavités radiculaires, les espaces interdentaires, une mauvaise implantation dentaire, le port de dentiers et les restaurations en surplomb ou mal délimitées, peuvent accroître le risque de parodontopathies [2].

5. Classification des maladies parodontales :

Une nouvelle classification des conditions saines et pathologiques en parodontologie et en implantologie vient d'être publiée en 2018. Elle a été adoptée après la réunion mondiale organisée, en 2017, à Chicago par la Fédération européenne de parodontologie (EFP) et

l'Académie américaine de parodontologie (AAP). Des experts du monde entier ont travaillé depuis 2015 sur 19 publications de synthèse couvrant la parodontologie et l'implantologie. Leur but était d'actualiser, de compléter et d'étendre aux conditions péri-implantaires la classification de 1999 (Armitage 1999). Parmi les différences les plus importantes de cette nouvelle classification, on note que les maladies péri-implantaires sont reconnues pour la première fois et que la distinction parodontite chronique/parodontite agressive a été remplacée par un modèle reposant sur le stade et l'importance de la maladie. Les conclusions générales établies définissent les conditions saines et pathologiques parodontales et péri-implantaires. Quatre grandes catégories sont à retenir: – le parodonte sain et les maladies gingivales; – les parodontites; – les autres atteintes parodontales; – les conditions péri-implantaires saines et pathologiques [19].

Selon le système de classification internationalement accepté (Armitage 1999) jusqu'au consensus de 2018, la parodontite se subdivisait comme suit :

- Parodontite chronique,
- La parodontite agressive
- La parodontite en tant que manifestation d'une maladie systémique
- Les maladies parodontales nécrosantes
- Abscesses parodontaux

Maladies gingivales Les maladies gingivales sont scindées en deux grandes familles : les maladies gingivales induites par la plaque et les maladies gingivales non induites par la plaque. Selon l'ancienne classification les maladies gingivales comptaient un grand nombre de catégories qui ont été regroupées par le consensus en 3 grandes familles :

- Gingivite associée au biofilm uniquement
- Gingivite modifiée par des conditions systémiques et facteurs oraux tel que les hormones stéroïdes, la puberté, le tabac, le diabète...
- Élargissements gingivaux modifiés par les médicaments [1].

Selon la nouvelle classification de 2018, la parodontite se divise en stades et en grades :

Les stades :

Stade 1 pour les parodontites débutantes

- avec une perte d'attache dans les sites les plus atteints, de 1 à 2 mm ;
- une perte osseuse radiographique ne dépassant pas 15 % du support osseux initial ;
- aucune dent perdue pour des raisons parodontales ;
- une profondeur de poche ne dépassant pas 4 mm.

Stade 2 pour les parodontites modérées

- avec une perte d'attache dans les sites les plus atteints de 3 à 4 mm ;
- une perte osseuse radiographique entre 15 et 33 % du support osseux initial ;
- aucune dent perdue pour des raisons parodontales ;
- une profondeur de poche ne dépassant pas 5 mm ;
- une perte osseuse surtout horizontale.

Stade 3 pour les parodontites sévères avec un risque de perdre d'autres dents

- avec une perte d'attache, dans les sites les plus atteints, de plus de 5 mm ;
- une perte osseuse radiographique de plus de la moitié du support osseux initial ;
- la perte de moins de 4 dents pour des raisons parodontales ;
- une profondeur de poche de 6 mm ou plus, des pertes osseuses verticales de plus de 3 mm et atteintes de furcations de classe 2 ou 3.

Stade 4 pour les parodontites sévères avec risque de perte de toutes les dents

- avec une perte d'attache dans les sites les plus atteints de 5 mm ;
- une perte osseuse radiographique de plus de la moitié du support osseux initial ;
- la perte de plus de 5 dents pour des raisons parodontales ;
- en plus des caractéristiques du stade 3, des mobilités importantes et des dysfonctions occlusales [20].

Les grades

Grade A pour les parodontites à progression lente

- Pas de perte osseuse les 5 dernières années ;
- Un ratio perte osseuse / âge est calculé : il ne dépasse pas 0,25 ;
- Plaque bactérienne abondante avec un faible niveau de destruction du parodonte.

Grade B pour les parodontites à progression modérée

- Perte osseuse de moins de 2 mm les 5 dernières années ;
- Un ratio perte osseuse/âge est calculé : il est compris entre 0,25 et 1 ;
- Plaque bactérienne présente et en relation avec l'avancée de la destruction du parodonte.

Grade C pour les parodontites à progression rapide

- Perte osseuse de plus de 2 mm les 5 dernières années ;
- Un ratio perte osseuse / âge est calculé : supérieur à 1 ;
- Niveau de destruction du parodonte disproportionné par rapport à la quantité de plaque bactérienne [20].

Nouvelle classification des maladies gingivales :

La gingivite induite par le biofilm de la plaque dentaire se divise en trois catégories :

- associée seulement au biofilm ;
- modifiée par des facteurs systémiques ou locaux ;
- modifiée par une prise médicamenteuse.

Les problèmes gingivaux et les lésions non induites par le biofilm ont été divisés en huit groupes les différenciant des maladies parodontales non induites par la plaque

- . Troubles génétiques / développementaux
- . Infections spécifiques
- . Maladies inflammatoires et immunitaires
- . Processus réactionnels
- . Les néoplasmes
- . Maladies endocriniennes, nutritionnelles et métaboliques
- . Lésions traumatiques
- . Pigmentation gingivale [21].

6. Diagnostic des maladies parodontales [22 ,23]:

Le diagnostic de maladie parodontale repose sur un entretien avec le patient, un examen clinique global extra- et intra oral et un examen parodontal spécifique, complété d'un examen radiographique. En général, le diagnostic de gingivite induite par la plaque relève d'un examen clinique simple, la parodontite doit en général être objectivée par un examen clinique minutieux, appelé bilan parodontal, comprenant notamment la mesure de la perte d'attache grâce à un sondage parodontal, et par la mise en évidence de l'alvéolyse avec des examens radiographiques.

Les 4 étapes pour établir le diagnostic :

- Évaluer la profondeur de sondage pour détecter la présence d'une parodontite :

Poches parodontales ≥ 4 mm avec perte d'attache clinique ; Perte inter proximale sur ≥ 2 dents non adjacentes ; Perte buccale / linguale de ≥ 3 mm avec des poches > 3 mm au niveau de ≥ 2 dents

Sondage parodontal de ≤ 3 mm ; Possibilité de sondage de 4 mm si histoire de parodontite, mais aucun saignement au sondage à ces endroits

- Évaluer la présence d'inflammation gingivale :

Avec inflammation gingivale Saignement au sondage ≥ 10 % des sites

Sans inflammation gingivale Saignement au sondage < 10 % des sites.

- Évaluer la présence de perte d'attache

Parodonte intact : Sans perte d'attache ; JEC non sondable ; Pas de perte osseuse radiologique.

Parodonte sans histoire de parodontite : Avec perte d'attache ; JEC sondable ; Possibilité de perte osseuse radiologique (si inter proximale) ; Récessions gingivales.

Parodonte réduit avec histoire de parodontite : Avec perte d'attache ; JEC sondable ; Perte osseuse radiologique ; Récessions gingivales buccales et/ ou inter proximales (papilles diminuées).

- Formuler le diagnostic :

Sans inflammation gingivale, Avec inflammation gingivale

Parodontite (p. ex. : parodontite localisée stade III grade B).

7. Traitement des maladies parodontales :

La Cnam a saisi la Haute Autorité de santé en septembre 2017 afin d'évaluer l'acte d'assainissement parodontal en vue de son remboursement. Cette demande a été intégrée dans le programme de travail 2018 de la HAS. L'objectif de l'assainissement parodontal est l'élimination des facteurs étiologiques locaux que sont la plaque dentaire, le tartre et les toxines bactériennes, la diminution des phénomènes inflammatoires et le traitement de la perte d'attache (stabilisation du niveau d'attache, création d'une nouvelle attache). Il comprend, selon le type / stade de maladie parodontale :

- un détartrage supra et sous gingival dans le but d'éliminer les facteurs étiologiques locaux et de réduire l'inflammation gingivale ;
- un surfaçage, ou débridement radiculaire, correspondant au traitement des poches parodontales et au traitement des surfaces radiculaires afin d'obtenir une surface radiculaire saine lisse et biocompatible permettant de stopper le processus de perte d'attache et de résorption alvéolaire et la création d'un long épithélium de jonction [22].

CHAPITRE II : Rappels sur l'hypertension artérielle

1. Définitions :

L'hypertension artérielle (HTA) est définie par consensus et selon les guidelines internationaux et français comme une élévation de la pression artérielle (PA), comprenant une pression artérielle systolique (PAS) ≥ 140 mmHg et/ou une pression artérielle diastolique (PAD) ≥ 90 mmHg mesurées au cabinet médical et confirmées sur plusieurs consultations [24]. La Pression Artérielle est la force que le flux pulsatif du sang exerce sur les parois

artérielles, étant en même temps le facteur qui détermine la propulsion du sang et assure la perfusion normale des tissus. La mesure de la PA prend en considération 2 paramètres :

La pression artérielle systolique (PAS):

- Représente la valeur maximale de la PA atteinte au cours de la systole ventriculaire (valeur normale : 100 à 130 mm Hg).
- Dépend du volume systolique (directement proportionnelle) et de l'élasticité de l'aorte (inversement proportionnelle).
- Augmente progressivement avec l'âge par diminution de l'élasticité artérielle (l'HTA systolique isolée est fréquemment rencontrée chez les sujets âgés).

La pression artérielle diastolique (PAD):

- Représente la valeur minimale de la PA atteinte à la fin de la diastole ventriculaire (valeur normale : 60 à 90 mm Hg)
- Dépend des résistances vasculaires périphériques totales ++ (directement proportionnelle) [25].

2. Classification de l'hypertension artérielle [26]:

Les publications américaines ou de l'O.M.S. et de l'International Society of Hypertension ont revu la classification de l'hypertension en divisant la population globale en sous-groupes selon la valeur de la pression artérielle. Cette division rend bien compte de cette prise en considération du phénomène "relation linéaire entre pression artérielle et risque cardiovasculaire". Les patients sont ainsi classés en deux catégories avec, pour chacune, une répartition en trois sous-groupes. Pour les sujets normotendus (PA < 140/90 mmHg) on distingue ceux avec valeurs dites optimales de PA (< 120/80 mmHg), ceux avec valeurs normales (<130/85 mmHg), et enfin ceux dits avec PA normale haute (entre 130 et 139/85-89 mmHg). Pour les patients hypertendus (PA ≥ 140/90 mmHg), trois niveaux ou grades existent aussi (grades I, II et III) (tableau) selon l'élévation de PA mesurée.

Tableau I: Classification à partir de quelles valeurs parlé d'hypertension ?

Gradation de l'hypertension artérielle	Pression systolique (mmHg)	Pression diastolique (mmHg)
Pression optimale	< 120	< 80
Pression artérielle normale	< 130	< 85
Pression artérielle normale haute	130 – 139	85 – 89
Grade 1 : HTA légère	140 – 159	90 – 99
sous-groupe : HTA "limite"	140 – 149	90 – 94
Grade 2 : HTA modérée	160 – 179	100 – 109
Grade 3 : HTA sévère	≥ 180	≥ 110
HTA systolique isolée	≥ 140	< 90
sous-groupe : HTA systolique "limite"	140 – 149	< 90

3. Epidémiologie :

L'hypertension artérielle (HTA) représente un problème de santé publique à l'échelle mondiale en raison de sa fréquence et des risques de maladies cardiovasculaires et rénales qui lui sont attachés. Plus d'un quart de la population mondiale adulte est hypertendue, cette proportion devrait augmenter dans les années à venir et l'Afrique subsaharienne ne fait pas exception à cette tendance. Environ 80 millions de patients y souffraient d'HTA en 2000, et selon les projections épidémiologiques ils seront 150 millions en 2025 [27].

Une étude américaine, publiée en 2012, a évalué l'évolution de la prévalence de l'HTA dans la population en se basant sur une enquête nationale de santé et de nutrition américain (NHANES, National Health and Nutrition Examination Survey) qui est un ensemble d'études conçues pour évaluer l'état de santé et l'état nutritionnel des adultes et des enfants aux États-Unis et suivre leur évolution. En 2009, les mesures tensionnelles de 5 764 patients ont été analysées pour l'étude. En 2009 la prévalence de l'HTA était de 30,5 % pour les hommes et 28,5 % pour les femmes, tous âges confondus. Toujours en 2009, le taux de connaissance de la pathologie était de 69,7 % chez les hommes et 80,7 % chez les femmes. Le taux d'HTA contrôlée était de 40,3 % chez les hommes et 56,3 % chez les femmes [24]. C'est dans la région africaine (46 %) que la prévalence de l'hypertension est la plus élevée alors que dans les pays à revenu élevé la prévalence de l'hypertension est plus faible (35 %) [24]. Au Mali, les principales MNT sont en passe de devenir le principal fardeau épidémiologique avec 3,3% pour le diabète et 15% pour l'hypertension [28].

4. Facteur de risque de l'HTA [25]:

- **Lediabète de type 2:** En plus de la micro-angiopathie, le diabète est un facteur de risque d'HTA et de l'athérome des gros troncs artériels.

- **Le tabac.**

- **Les dyslipidémies athérogènes :** type IIA (hypercholestérolémie essentielle), IIB et III (hypercholestérolémie mixte). Les dyslipidémies type I et IV ne sont pas athérogènes. Sur le plan biologique, un taux élevé de cholestérol total et/ou de LDL-cholestérol constitue un FRCV majeur. Un taux de HDL-cholestérol > 0.6 g/dl (bon cholestérol) est considéré comme facteur protecteur, tandis qu'une élévation isolée des triglycérides reste un FRCV discuté.

- **L'âge :** ≥ 55 ans chez l'homme et ≥ 65 ans chez la femme

D'autres FRCV sont définis comme prédisposant et doivent être pris en considération dans la prévention du risque cardiovasculaire :

- **Le syndrome métabolique :** ou syndrome de résistance à l'insuline. Il s'agit d'un ensemble de perturbations clinico-métaboliques qui prédisposent fortement à la progression de l'athérosclérose.

- **La sédentarité :** Absence d'activité physique régulière (30 minutes par jour, 3 fois par semaine).

- **L'obésité (IMC > 30 Kg/m²) ou surpoids (IMC : 25 à 30Kg/m²).**

- **Les antécédents familiaux d'accident cardiovasculaire précoce :**

• Infarctus du myocarde ou mort subite, avant l'âge de 55 ans chez le père ou chez un parent de premier degré de sexe masculin.

• Infarctus du myocarde ou mort subite, avant l'âge de 65 ans chez la mère ou chez un parent de premier degré de sexe féminin.

• AVC précoce (< 45ans). - La consommation excessive d'alcool (> 3 verres par jour chez l'homme et > 2 verres par jour chez la femme).

- **Le régime alimentaire riche en sel et en graisses animales.**

- **La ménopause :** en raison de la perte de l'effet protecteur des œstrogènes avant la ménopause.

- **Le syndrome d'apnées de sommeil**

5. Etiologie de l'HTA [29] :

5.1 Hypertension artérielle essentielle:

95% des HTA sont d'origines essentielle ou primaire, sans cause; mais il existe des facteurs de risque.

5.2 Hypertension artérielle secondaire:

L'hypertension artérielle secondaire concerne 5% des HTA. L'étiologie est surrénalienne, rénale ou toxique ; sa mise en évidence autorise un traitement spécifique pouvant permettre la cure de l'HTA ;

- HTA d'origine surrénale : Le Phéochromocytome
- HTA d'origine corticosurrénale : Hyperaldostéronisme primaire ou syndrome de Conn, Syndrome de Cushing,
- HTA d'origine rénale :
- HTA d'origine toxique ou médicamenteuse :
- HTA gravidique :
- Coarctation de l'aorte :

6. Symptômes [30] :

L'hypertension artérielle est une maladie le plus souvent silencieuse. La souffrance des organes cibles (cerveau, œil, cœur, rein, en particulier) est à l'origine des manifestations cliniques de la maladie. Les céphalées et les vertiges sont occasionnellement un symptôme d'HTA précoce ou sévère, cependant la coexistence d'une élévation des valeurs de pression artérielle et de céphalées est le plus souvent fortuite.

7. Diagnostic :

Compte tenu de la variabilité des valeurs de pression artérielle, le diagnostic d'HTA doit être basé sur de multiples mesures, obtenues lors d'occasions séparées sur plusieurs semaines et prises dans des conditions optimales [30]

- **Technique de mesure de la pression artérielle** : l'exactitude du diagnostic commence par l'exactitude des mesures. Il est essentiel d'avoir des mesures juste pour le diagnostic et le suivi.

- ✓ Être en position assise
- ✓ Avoir le dos appuyé
- ✓ Avoir le bras dégager et soutenu
- ✓ Utiliser un brassard de taille appropriée au bras
- ✓ Placer le milieu du brassard à la hauteur du cœur Installer le brassard selon les recommandations du fabricant
- ✓ Ne pas parler ni bouger avant et durant les mesures
- ✓ Décroiser les jambes
- ✓ Poser les pieds à plat au sol [31].

8. Prise en charge de l'hypertension [32]:

La prise en charge de l'HTA passe par des mesures hygiéno-diététiques (perte de poids, réduction des apports nutritionnels en sel, de la sédentarité...) et/ou la prescription d'un traitement antihypertenseur. Ces mesures ont démontré leur efficacité sur la morbi-mortalité cardiovasculaire dans de nombreux essais thérapeutiques avec, notamment, une réduction de 7 % et 10 % du risque de mortalité par coronaropathie et accident vasculaire cérébral pour une réduction de 2 mmHg de la pression artérielle.

CHAPITRE III : maladie parodontale et hypertension

1. Maladies parodontales et maladies systémiques

L'état de santé bucco-dentaire fait partie intégrante de la santé générale et du bien-être d'un individu. Les connaissances sur le lien entre les maladies parodontales et les maladies systémiques se développent rapidement. De plus en plus de preuves sont disponibles auprès de nombreux chercheurs indiquant que la parodontite est un facteur de risque pour les maladies cardiovasculaires, le diabète sucré, les nourrissons de faible poids à la naissance et les maladies pulmonaires. Les épidémiologistes et les chercheurs en microbiologie buccale ont contribué de manière significative au nouveau paradigme de la maladie parodontale [33]. Les recherches disponibles démontrent clairement que les maladies et affections bucco-dentaires ne sont pas seulement des marqueurs de problèmes de santé sous-jacents, mais également des déterminants importants influençant le développement et la gestion des affections chroniques défavorables. Les médecins et les dentistes doivent être conscients de ce lien et fournir un traitement qui profitera grandement aux patients. Un examen de la relation entre les infections parodontales et son impact possible sur les maladies systémiques est discuté [33].

2. Maladies cardiovasculaire et maladie parodontale :

Les MCV et les MP ont en commun un certain nombre de facteurs de risque, il s'agit notamment des facteurs de risque modifiables ou contrôlable tels que le tabagisme, la consommation nocive d'alcool, l'obésité, le diabète, l'hypertension artérielle, le stress ; et des facteurs de risque non modifiables tels que l'âge et le genre [34].

Les maladies cardiovasculaires sont la première cause de décès. En outre, les facteurs de risque cardiovasculaire déclenchent le processus athéroscléreuse, qui conduit aux maladies cardiovasculaires. De nos jours, la maladie parodontale peut également être considérée comme un autre facteur de risque cardiovasculaire. Il s'agit d'activités inflammatoires, immunologiques et humorales qui induisent la production de cytokines pro-inflammatoires et

la destruction de l'épithélium. Cela permet l'entrée d'endotoxines et d'exotoxines dans la circulation sanguine, ce qui peut contribuer à l'athérogenèse et aux événements thromboemboliques. Il existe également une invasion directe de la paroi vasculaire par des agents pathogènes oraux, déclenchant une réponse inflammatoire qui produit un dysfonctionnement endothélial. Dans l'hypertension, les modifications de la microcirculation peuvent provoquer une ischémie du parodonte, ce qui favorise la maladie parodontale. De plus, la dysfonction endothéliale favorise la formation de plaque d'athérosclérose et le développement de lésions dans les organes cibles. La parodontite a également été associée à une résistance à l'insuline et à un risque plus élevé de syndrome métabolique, caractérisé par un stress oxydatif. Cela semble agir comme un lien commun pour expliquer la relation entre chaque composante du syndrome métabolique (y compris l'hypertension) et la parodontite [35].

3. Mécanismes physiopathologiques possibles entre la maladie parodontale et l'hypertension artérielle [36].

Des conditions spécifiques (inflammation, bactériémie, réponse immunitaire et syndrome métabolique) associées à des facteurs de risque classiques contribuent au développement de la maladie parodontale. À son tour, la maladie parodontale peut également présenter un dysfonctionnement endothélial et vasculaire pouvant entraîner une augmentation de la pression artérielle. Il est intéressant d'observer que les deux maladies (maladie parodontale et hypertension) partagent des facteurs de risque cardiovasculaire communs, ce qui renforce l'association entre les deux troubles.

4. Parodontite et hypertension [36]:

La parodontite chronique est un trouble inflammatoire courant qui est considéré comme un facteur de risque de complications athérosclérotiques. Les preuves épidémiologiques actuelles soutiennent également son association potentielle avec des augmentations des niveaux de tension artérielle et de la prévalence de l'hypertension. De plus, les données d'études transversales suggèrent que chez les sujets hypertendus, la parodontite peut augmenter le risque et le degré de lésions des organes cible. Un contexte pathogénique possible d'un effet de la parodontite sur la pression artérielle devrait inclure la généralisation systémique de l'inflammation buccale locale, le rôle de la réponse immunitaire de l'hôte, l'effet microbien direct sur le système vasculaire et les altérations de la fonction endothéliale. A l'inverse, la notion d'hypertension affectant défavorablement les tissus parodontaux ne peut être exclue. Les deux conditions partagent plusieurs facteurs de risque communs qui doivent être

facilement contrôlés lors de l'évaluation d'une association possible. Des essais prospectifs et interventionnels bien conçus sont nécessaires afin de déterminer l'impact de la parodontite sur la régulation de la pression artérielle et l'hypertension incidente et son intégration dans l'approche clinique des patients dentaires et hypertendus.

5. Microbiologie des bactéries parodontopathogène chez les hypertendus :

Silveira et al [37] montre dans son étude après les comptages d'*Actinomycetemcomitans*, *Porphyromonas intermedia*, *Porphyromonas gingivalis* et *Fusobacterium nucleatum* ont été effectués par réaction en chaîne par polymérase en temps réel à l'aide d'échantillons de biofilm sous-gingival. Trente-huit patients ont été inclus dans cette analyse préliminaire, répartis en deux groupes : groupe normotendus (NG) (n = 14) et groupe hypertendu (HG) (n = 24). Les patients diagnostiqués avec une parodontite composaient les deux groupes. L'analyse des données a été effectuée avec un seuil de signification de 5 %. Il n'y avait pas de différence significative entre les groupes pour le diagnostic clinique de la parodontite. De plus, les individus hypertendus avaient un nombre plus élevé de *Porphyromonas intermedia*, *Porphyromonas gingivalis* et *Fusobacterium nucleatum* par rapport aux individus normotendus. Les paramètres de sondage de la profondeur de la poche, du saignement au sondage et du nombre d'*Actinobacillus Actinomycetemcomitans* n'ont pas présenté de différences statistiques entre les groupes. Avec ces résultats préliminaires, on peut conclure que la présence d'hypertension artérielle peut être associée à une plus grande quantité de bactéries parodontopathogènes de certaines espèces chez les personnes atteintes de parodontite [37]. La parodontite et l'hypertension artérielle sont deux des pathologies dont la prévalence mondiale est la plus élevée ; les preuves rapportées jusqu'à présent ont été favorables à une association entre eux [37].

MATERIEL ET METHODES

IV. MATERIEL ET METHODES

1. Cadre et lieu d'étude : Notre étude a eu lieu au Centre Médico-Chirurgical des Armées de Bamako. Il est situé dans le camp du 34^{ème} Bataillon du Génie militaire à Bamako-coura Bolibana. De par sa situation géographique, il demeure un des centres des armées le plus ancien et le plus reconnu. Il comporte plusieurs unités dont l'unité de cardiologie, situé du côté ouest du centre.

L'étude s'est déroulée dans l'unité de cardiologie du Centre Médico-Chirurgical des Armées de Bamako.

1.1- Infrastructures

L'unité de cardiologie comprenait quatre salles qui sont :

- Une salle d'attente
- Une salle de consultation
- Une salle d'examen complémentaire de cardiologie
- Et deux toilettes
- Deux salles d'hospitalisations

1.2- Personnel :

Au cours de la période d'étude le personnel du service se composait comme suit :

- un cardiologue
- Deux Infirmier(e)s

1.3- Activités

Les différentes activités dans l'unité de cardiologie sont les suivantes :

Consultation : les consultations s'effectuaient tous les lundis et mercredis.

Séances d'ECG et de contrôles de la TA: s'effectuaient tous les mardis, jeudis et vendredis.

La visite des malades hospitalisés

Les visites d'aptitude et les visites périodiques des militaires

2. Type et période d'étude

Il s'agit d'une étude descriptive transversale qui s'est déroulée sur une période de six (6) mois d'Aout 2022 à Janvier 2023

3. Population d'étude

Notre population d'étude a concerné tous les patients atteints d'HTA confirmés qui sont venus en consultation et qui ont acceptés de participer à l'étude pendant les jours ouvrables dans l'unité de cardiologie au Centre Médico-Chirurgical des Armées de Bamako.

3.1 . Echantillonnage

La méthode non probabiliste de type exhaustif a été utilisée pour sélectionner l'échantillon. La taille n'était pas calculée d'avance. Tous les patients répondant à nos critères d'inclusions ont été prise en compte durant 6 mois.

3.1.1. Critères de sélection

- **Critère d'inclusion** : Nous avons inclus dans notre étude, tout patient venu en consultation au service de cardiologie au Centre Médico-Chirurgical des Armées de Bamako diagnostiqué de l'HTA et qui est sous traitement antihypertenseur et ayant accepté de répondre au questionnaire et d'être examiné.
- **Critères de non inclusion** :

Nous n'avons pas inclus dans notre étude, les patients diagnostiqués de l'HTA n'ayant pas accepté de participer à l'étude, tous les patients présentant autres pathologies que l'HTA, tout patient édenté total.

4. Matériel :

Pour l'examen bucco-dentaire, l'examineur disposait d'un plateau composé de 2 sondes (sonde 6 et sonde parodontale de William), un miroir, des gants et des masques.

Le matériel sortait du stérilisateur chaque matin et après examen de chaque patient il était décontaminé par lavage avec du savon et une brosse. La désinfection se faisait dans une cuvette contenant une solution d'hypochlorite de sodium (8%), soit 5 volume d'eau pour 1 volume d'hypochlorite de sodium. A la fin de chaque journée de consultation le matériel était remis au stérilisateur. Les informations et données cliniques étaient consignées dans une fiche d'enquête élaborée pour la circonstance.

5. Mode opératoire

L'enquête a été réalisée pendant six (6) mois. Les patients venus en consultation ont été la cible de l'étude. Ils ont été soumis à un questionnaire médical puis examinés sur le plan bucco-dentaire (les dents, les muqueuses buccales, l'examen parodontal). Les renseignements contenus dans le dossier médical, ont été transcrits sur le questionnaire médical.

6. Collecte des données

Pour cette collecte l'interrogatoire, l'examen physique ont été faits sur une fiche d'enquête portée en annexe et le dossier médical du patient.

7. Saisie et analyse des données:

La saisie et l'analyse des données ont été faites sur le Logiciel Epi-info 7.2.1.0 versions françaises et Excel 2013. Le traitement de texte avec Microsoft world 2013.

8. Considérations éthiques :

Toutes les personnes qui ont participé à l'étude ont reçu une information détaillée sur les objectifs et modalités d'exécution. Elles étaient invitées à répondre au questionnaire médical qu'après l'obtention de leur consentement éclairé verbal. Les patients ont bénéficié des conseils sur l'hygiène buccodentaire, les mesures de prévention des pathologies parodontales. Toutes les précautions nécessaires étaient prises pour le respect des droits et libertés des personnes de l'étude.

9. Retombées scientifiques :

L'étude a permis de déterminer la fréquence des maladies bucco-dentaires surtout parodontales chez les patients atteints de l'HTA. En plus elle nous a permis de décrire les habitudes d'hygiènes et d'élaborer un plan de traitement issu de besoins de traitement, tous les patients ont bénéficié des conseils sur l'hygiène bucco-dentaire.

10. Description de quelques variables :

10.1.La technique de brossage

- Placer les poils de la brosse là où la gencive et la dent se rencontrent. Brossez doucement en faisant de petits cercles, puis balayez le reste de la surface de la dent. Répétez le mouvement sur la surface externe de chaque dent (coté joue).
- Brossez la surface interne des dents (coté langue) en utilisant la même technique.
- Pour nettoyer la surface interne des dents de devant, inclinez verticalement la brosse à dents et glissez-la vers l'extérieur, en partant de la gencive.
- Brossez le dessus des dents (surfaces servant à la mastication) dans un mouvement de va-et-vient.
- Brossez la langue doucement de l'arrière vers l'avant.

10.2.Recommandations pour la réduction du sel :

- Pour les adultes : l'OMS recommande de consommer moins de 5 grammes (un peu moins d'une cuillère à café) de sel par jour.

- Pour les enfants : l'OMS recommande d'ajuster à la baisse pour les enfants de 2 à 15 ans la consommation maximum de sel recommandée pour les adultes en fonction des besoins énergétiques par rapport à ceux des adultes. Cette recommandation ne couvre pas la période de l'allaitement exclusif au sein (de 0 à 6 mois), ni celle de l'alimentation complémentaire en plus de l'allaitement au sein (de 0 à 24 mois).
- La forte consommation de sodium (>2 grammes /jour), l'équivalent de 5 grammes de sel par jour) et l'absorption insuffisante de potassium (moins de 3,5 grammes par jour) contribuent à l'hypertension artérielle et à un risque accru de cardiopathie et d'accident vasculaire cérébral.
- Le sel est la principale source de sodium dans notre alimentation.

10.3. Indice de plaque

0= pas de plaque ; 1= dépôt de plaque invisible mais pouvant être déposé à la curette ; 2= dépôt de plaque couvrant le 1/3 cervical ; 3= dépôt de plaque abondant (+ du 1/3 cervical)

10.4. Indice gingival

0= absence de tout signe d'inflammation ; 1= absence de saignement au sondage ; 2= saignement au sondage ; 3= saignement spontané et/ou présence d'une ulcération gingivale

10.5. Indice de mobilité (MUHLEMANN)

0= ankylose ou mobilité physiologique ; 1= mobilité transversale perceptible au toucher ; 2= mobilité perceptible, visible à l'œil nu et inférieure à 1 mm ; 3= mobilité visible à l'œil nu et supérieure à 1 mm ; 4= mobilité axiale

10.6. Indice de besoins du traitement parodontaux CPITN

0= parodonte sain, pas de traitement ; 1= saignement ; hygiène ; 2= tartre, besoins de détartrage ; 3= poche parodontale 4-5 mm, besoins de curetage ; 4= poche \geq 6 mm, traitement complexe

RESULTATS

V.RESULTATS

1- Aspects sociodémographiques des patients

Tableau II : répartition de l'effectif des patients en fonction du sexe

Sexe	Effectif	Pourcentage (%)
Féminin	49	34,75
Masculin	92	65,25
Total	141	100

Le sexe masculin était le plus représenté avec 65,25% des cas avec un sex ratio =1,88

Tableau III : répartition de l'effectif des patients en fonction de l'ethnie

Ethnie	Effectif	Pourcentage (%)
Bambara	40	28,37
Malinké	24	17,02
Peulh	20	14,18
Senoufo	11	7,80
Soninké	10	7,09
Autres	36	25,54
Total	141	100

Autres : Anou : 0,71% ; Bobo : 4,96% ; Bozo : 2,13% ; Dafing : 0,71% ; Dogon : 0,71% ; Kakolo : 0,71% ; Kassokan : 0,71% ; Miakan : 6,38% ; Samogo : 1,42% ; Sonrhäi : 4,26% ; Tamaseck : 2,84%.

Les bambaras étaient les plus représentés avec 28,37%

Tableau IV : répartition de l'effectif des patients en fonction de la tranche d'âge

Tranche d'âge (année)	Effectif	Pourcentage (%)
25-40	36	25,53
41-55	65	46,10
56-70	35	24,82
71-85	5	3,55
Total	141	100

La tranche d'âge la plus représentée était 41-55 ans avec 46,10% avec des extrêmes allant de 25 à 85 ans.

Tableau V: répartition de l'effectif des patients en fonction de la profession

Profession	Effectif	Pourcentage (%)
Enseignant(e)	4	2,84
Femme au foyer	25	17,73
Militaire	87	61,70
Vendeur (se)	8	5,67
Autres	17	12,06
Total	141	100

Autres : Chauffeur : 1,42% ; Commerçant : 2,13% ; Comptable : 0,71% ; Cultivateur : 0,71% ; Electricien(ne) : 0,71% ; Gestionnaire : 0,71% ; Infirmier(e) : 2,13% ; Maçon : 2,13% ; Secrétaire : 0,71% ; Vétérinaire : 0,71%

Les militaires étaient les plus représentés avec 61,70% des cas

Tableau VI: répartition de l'effectif des patients en fonction du niveau d'étude

Niveau d'étude	Effectif	Pourcentage (%)
Non scolarise	18	12,77
Primaire	49	34,75
Secondaire	53	37,59
Supérieur	21	14,89
Total	141	100

Le niveau d'étude le plus représenté était le niveau secondaire avec 37,59% des cas

2- les facteurs de risque de l'hypertension

Tableau VII: répartition de l'effectif des patients en fonction de l'HTA contrôlée et non contrôlée

HTA (statut)	Effectif	Pourcentage (%)
Contrôlée	24	17,02
Non contrôle	117	82,98
Total	141	100

Dans notre étude, l'HTA était non contrôlée chez 82,98% de nos patients

Tableau VIII: répartition de l'effectif des patients en fonction de l'ancienneté l'HTA

Durée (ans)	Effectif	Pourcentage (%)
0-5	99	70,21
6-10	18	12,77
11-15	11	7,80
16-20	6	4,26
21-25	3	2,13
26-30	2	1,42
31-35	0	0,00
36-40	1	0,71
41-45	0	0,00
46-50	1	0,71
Total	141	100

La durée de la maladie HTA la plus représentée était situé dans l'intervalle entre 0-5 ans soit 70,21% des cas

Tableau IX: répartition de l'effectif des patients en fonction de la prise d'antihypertenseur

Prise antihypertenseurs	Effectif	Pourcentage (%)
Non	25	17,73
Oui	116	82,27
Total	141	100

Dans notre étude, 17,73% de nos patients n'étaient pas sous antihypertenseur

Tableau X : répartition des effectifs par les patients en fonction des classes thérapeutiques

Classes thérapeutiques	Effectif	Pourcentage(%)
Inhibiteurs calciques (ICA)	46	35,38
Antagoniste de l'angiotensine II (ARAII)	2	1,54
Diurétiques thiazidiques	6	4,62
Bétabloquants	12	9,23
Inhibiteurs de l'enzyme de conversion (IEC)	6	4,62
Hypolipemiant	1	0,77
Antihypertenseurs centraux	1	0,77
Anti-inflammatoire non stéroïdiens AINS	4	3,08
Antagoniste de l'angiotensine II + inhibiteurs calciques	3	2,31
Inhibiteurs de l'enzyme de conversion + inhibiteurs calciques	11	8,46
Inhibiteurs de l'enzyme de conversion + diurétiques thiazidiques	3	2,31
Antagoniste de l'angiotensine II + diurétique thiazidique	26	20,00
Inhibiteurs calciques + diurétique thiazidique	3	2,31
Bétabloquants + diurétique thiazidique	4	3,08
Bétabloquants + diurétique thiazidique + inhibiteurs de l'enzyme de conversion	1	0,77
Bétabloquants + diurétique thiazidique + inhibiteurs calciques	1	0,77
Total	130	100

La classe thérapeutique la plus représentée des antihypertenseurs prescrits chez nos patients était des inhibiteurs calciques soit 35,38% des cas

Tableau XI : répartition de l'effectif des patients en fonction de niveau d'activité physique

Niveau d'activité physique	Effectif	Pourcentage (%)
Bas	40	28,37
Elevé	5	3,55
Inactivité physique	10	7,09
Modéré	86	60,99
Total	141	100

Dans notre étude, 7,09% de nos patients étaient sédentaires

Tableau XII : répartition de l'effectif des patients en fonction de la consommation du tabac

Consommation du tabac	Effectif	Pourcentage (%)
Anciens fumeurs	10	7,09
Fumeurs actuels	17	12,06
Non-fumeurs	114	80,85
Total	141	100

Dans notre étude, 12,06% de nos patients ont été déclaré fumeurs

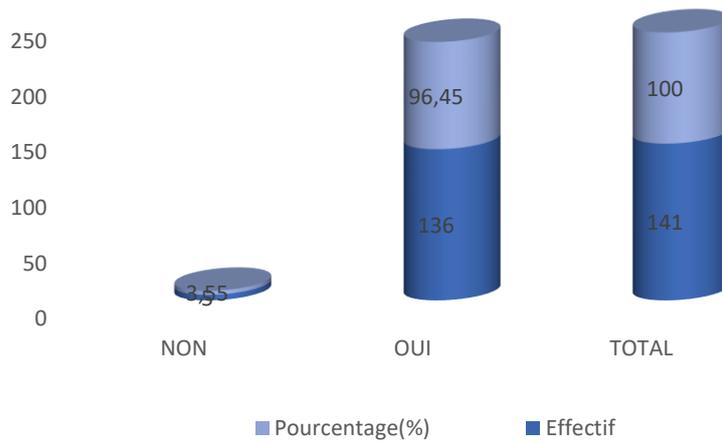


Figure 3: répartition de l'effectif des patients en fonction de la consommation du sel

Plus de nos patients consommaient du sel soit 96,45% des cas

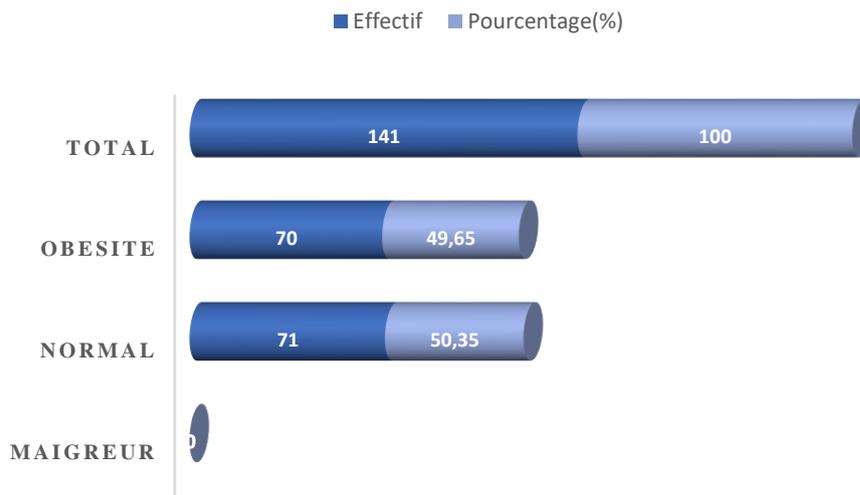


Figure 4 : répartition de l'effectif des patients en fonction de l'indice de masse corporel

A peu près de la moitié de nos patients était obèse soit 49,65% des cas

Tableau XIII : répartition de l'effectif des patients en fonction des antécédents médicaux

Antécédents médicaux	Effectif	Pourcentage (%)
Cardiopathies	4	2,84
Diabète	16	11,35
Ulcère ou gastrite	25	17,73
Goutte	2	1,42

Dans notre étude, l'ulcère ou gastrite était l'antécédent médical le plus représenté soit 17,73% suivie du Diabète qui représente 11,35%

Tableau XIV: répartition de l'effectif des patients de en fonction de mode de vie

Prise d'excitant	Effectif	Pourcentage (%)
The	113	80,14
Café	37	26,24
Alcool	2	1,42

Le mode de vie de nos patients le plus représenté était la prise du thé soit 80,14% des cas.

3- Les habitudes d'hygiène buccodentaire

Tableau XV : répartition de l'effectif des patients en fonction de la technique de brossage

Technique de brossage	Effectif	Pourcentage (%)
Bonne	14	9,93
Mauvaise	127	90,07
Total	141	100

La technique de brossage était mauvaise chez la plupart de nos patients soit 90,07% des cas

Tableau XVI : répartition de l'effectif des patients en fonction de la fréquence de brossage journalière

Fréquence de brossage journalière	Effectif	Pourcentage (%)
0 fois	1	0,71
1 fois	52	36,88
2 fois	78	55,32
3 fois	10	7,09
Total	141	100

Sur 141 sujets 52 patients se brossaient les dents 1 fois par jour soit 36,88% des cas

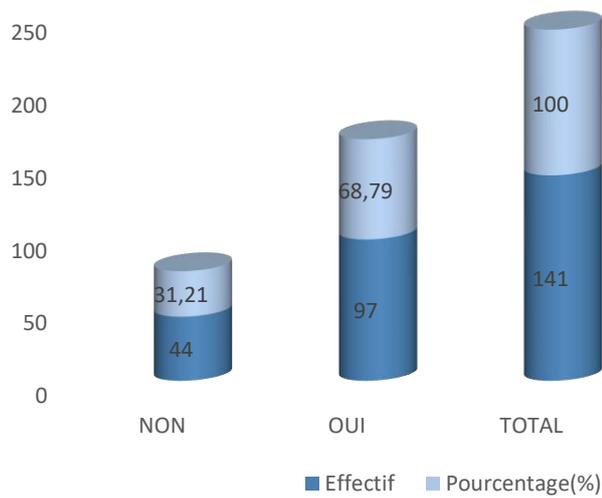


Figure 5 : répartition de l'effectif des patients en fonction de la consultation chez le chirurgien-dentiste

Dans notre étude, 68,79% de nos patients ont consulté le chirurgien-dentiste

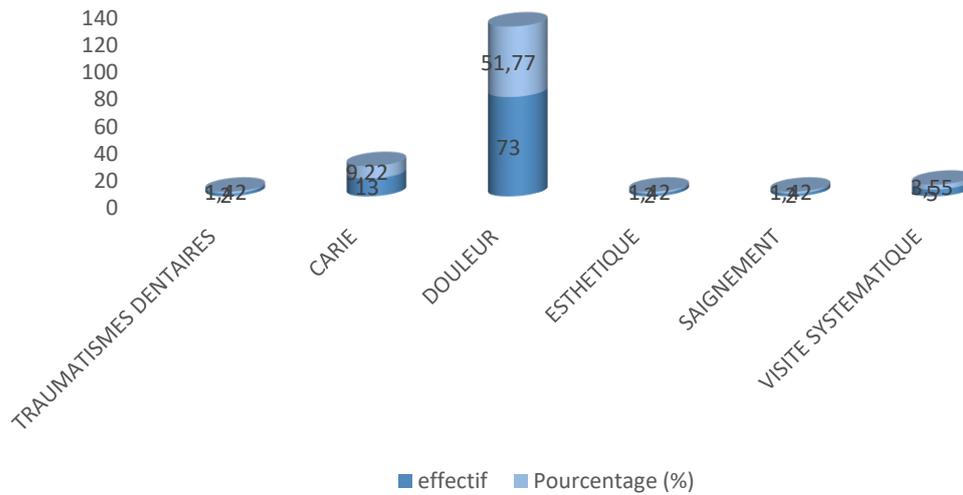


Figure 6 : répartition de l'effectif des patients en fonction du motif de consultation

Dans notre étude, le motif de consultation chez le dentiste le plus fréquent était la douleur soit 51,77%

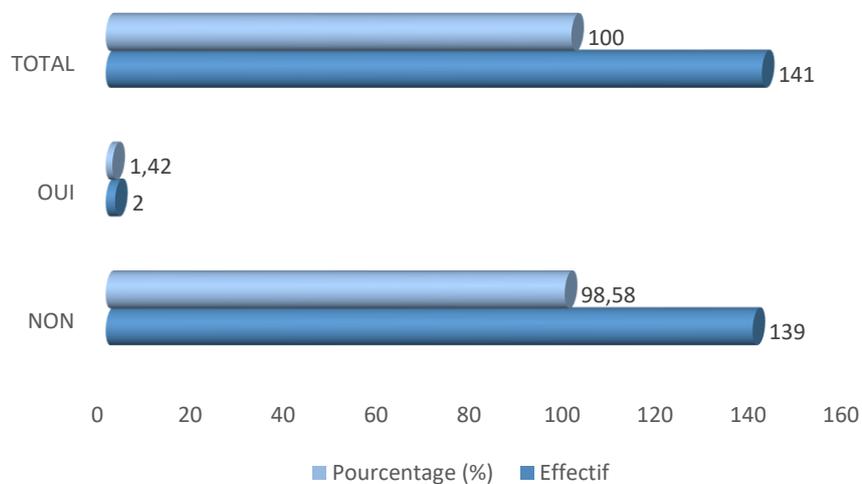


Figure 7 : répartition de l'effectif des patients en fonction de la connaissance de la relation entre HTA et MP

Dans notre étude moins de nos patients connaissaient la relation entre l'HTA et MP soit 1,42%

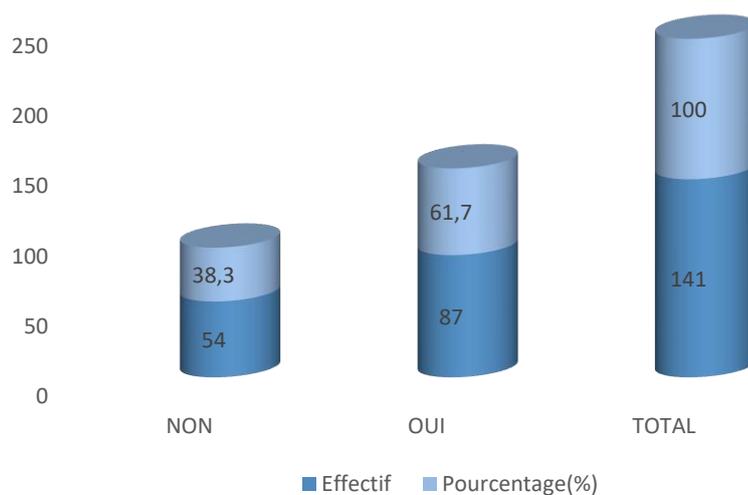


Figure 8 : répartition de l'effectif des patients en fonction aux moins une dent cariée

61,7% de nos patients avaient aux moins une dent cariée

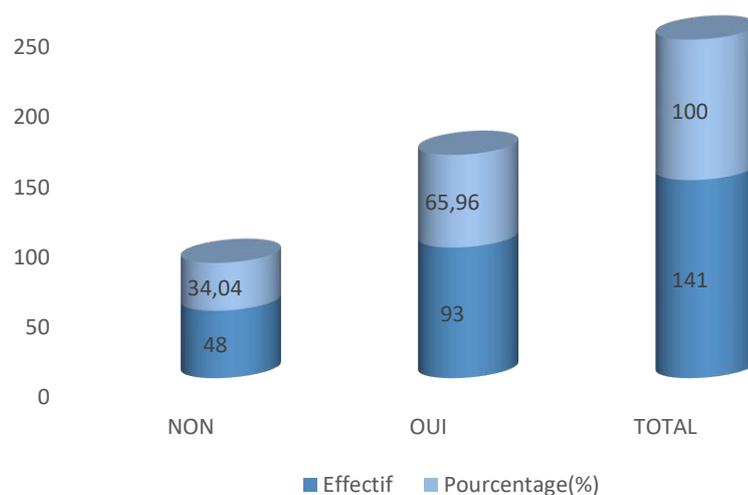


Figure 9 : répartition de l'effectif des patients en fonction aux moins une dent absente

65,96% de nos patients avaient aux moins une dent absente

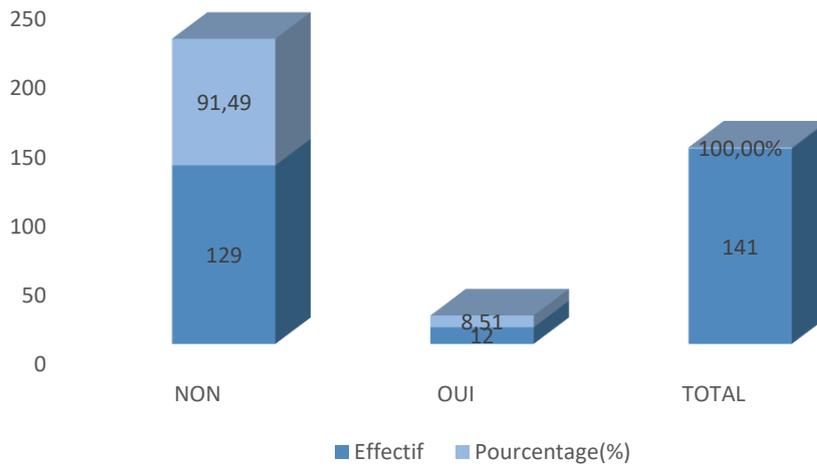


Figure 10 : répartition de l'effectif des patients en fonction aux moins une dent obturée

8,51% de nos patients avaient aux moins une dent obturée

4- Aspect parodontal

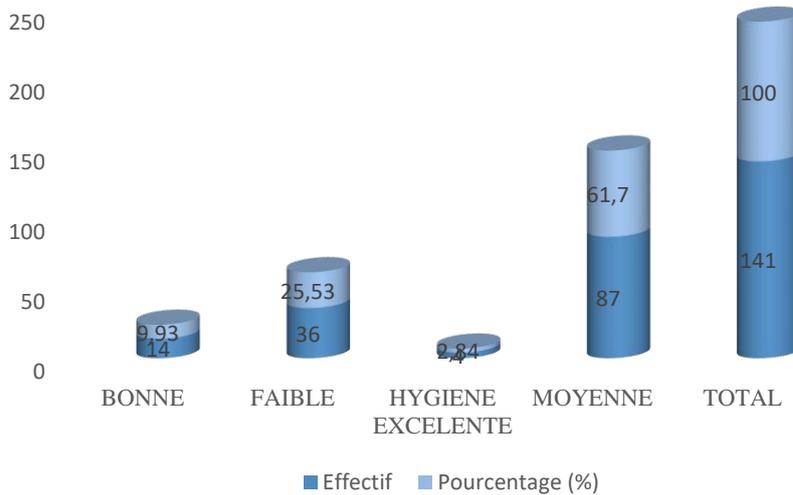


Figure 11: répartition de l'effectif des patients en fonction d'indice d'hygiène

L'hygiène était faible chez 36 patients sur 141 soit 25,53% des cas

Tableau XVII : répartition de l'effectif des patients en fonction d'indice de plaque

Indice de plaque	Effectif	Pourcentage (%)
0	27	19,15
1	91	64,54
2	20	14,18
3	3	2,13
Total	141	100

L'indice de plaque le plus représenté était le dépôt de plaque invisible mais pouvant être déposé à la curette soit 64,54% des cas

Tableau XVIII : répartition de l'effectif des patients en fonction d'indice gingival

Indice gingival	Effectif	Pourcentage (%)
0	12	8,51
1	49	34,75
2	76	53,90
3	4	2,84
Total	141	100

L'indice gingival le plus représenté était le saignement au sondage soit 53,90% des cas

Tableau XIX : répartition de l'effectif des patients en de l'indice de mobilité (MUHLEMANN)

Indice de mobilité	Effectif	Pourcentage (%)
0	101	71,63
1	21	14,89
2	14	9,93
3	1	0,71
4	4	2,84
Total	141	100

Dans notre étude, 14,89% de nos patients avaient une mobilité transversale perceptible au toucher (degré 1)

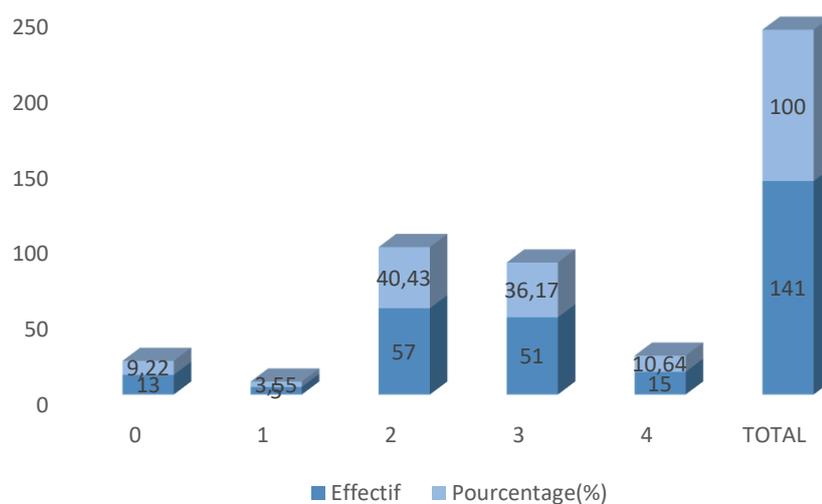


Figure 12: répartition de l'effectif des patients en fonction de l'indice de besoin en traitement CPITN

Dans notre étude, 36,17% de nos patients avaient aux moins une dent avec une poche parodontale 4-5 mm et avaient besoins de curetage

DISCUSSION ET COMMENTAIRES

VI. DISCUSSION ET COMMENTAIRES

Notre étude était descriptive de type transversal et avait porté sur 141 personnes souffrant de l'HTA venues en consultation dans l'unité de cardiologie du Centre Médico-Chirurgical des Armées de Bamako dans une période de 6 mois.

Dans notre étude, 9,22% des patients avaient un parodonte à l'état sain, ce résultat est comparable à celui de Franek et al [38] en 2009 en Pologne qui avaient trouvé dans son étude neuf sujets sur quatre-vingt-neuf (soit 9,09%) n'avaient aucune parodontite et la fréquence des maladies parodontales était élevée dans notre étude ; avec la présence de gingivite soit 53,90% des cas ;Pietropaoli et al [39] en 2020 en Italie ont révélé que la gingivite était associée à une prévalence/probabilité de TA élevée/non contrôlée de 29 % et 49 % plus élevée selon les directives européennes et américaines, respectivement. Et de la présence de parodontite soit 46,81% des cas ; ce résultat est similaire à celui de Eno et al [40] en 2020 au Cameroun qui ont trouvé que la fréquence de la parodontite était de 46%, Pietropaoli et al [39] en 2020 en Italie ont montré que la parodontite était associée à environ deux fois plus de risques de TA $\geq 140/90$ mmHg ($p < 0,001$) et à 65 % de prévalence plus élevée de TA $\geq 130/80$ mmHg ($p < 0,001$).

Nous avons examinés les patients hypertendus en analysant les aspects sociodémographiques, les facteurs de risque de l'hypertension, les habitudes d'hygiène buccodentaire et l'aspect parodontal.

1- Aspects sociodémographiques

- Selon le sexe

Le sexe masculin était le plus représenté avec 65,25% avec un sex ratio H/F=1,88 ; ce résultat est supérieur à celui de Kane et al [41] en 2020 au Mali qui ont eu 63,9% des hommes avec un sex ratio 1,77. Contrairement à celui de Rebelo et al [42] en 2016 au Brésil qui ont trouvé 67,7% de sexe féminin dans un échantillon de 195 adultes souffrant de l'hypertension systémique. Ce résultat pourrait s'expliquer par le fait que les hommes sont les plus touchés par l'hypertension plus que les femmes.

Une étude a été faite en France par PERRINE et al [32] en 2018 qui a montré que la prévalence de l'HTA était plus élevée chez les hommes que chez les femmes.

- Selon l'ethnie

L'ethnie bambara était la plus représentée avec 28 ,37% des cas, Binta. B [43] en 2019 au Mali a trouvé que l'ethnie bambara était majoritairement représentée avec 24,55%, Ce résultat pourrait s'expliquer par le fait que l'ethnie bambara constituait le plus important.

- Selon les tranches d'âge

La tranche d'âge la plus représentée était celle de 41-55 ans avec 46,10 %, ce pourcentage est inférieur à celui de Kane et al [41] en 2020 au Mali qui avaient trouvé que la tranche d'âge 25 – 44 ans était la plus représentée avec 50,81%, Zhao et al [44] en 2019 en Chine dans son étude l'âge des participants étaient de 30 à 68 ans.

Cette différence pourrait s'expliquer par le fait que les adultes sont les plus touchés par les maladies non transmissibles y compris hypertension. Une étude a été faite en France par PERRINE et al [32] en 2018 dans son étude qui a montré que l'HTA augmentait avec l'âge. Le risque d'hypertension augmente avec l'âge en raison du durcissement des vaisseaux sanguins.

- Selon la profession

L'activité de nos patients la plus représentée était les militaires avec 61,70%, cela pourrait s'expliquer par le fait que l'étude s'est déroulée dans une structure militaire.

- Selon le niveau d'étude.

Les sujets ayant un niveau secondaire étaient le plus représenté avec 37,59% des cas ; Nganou et al [45] en 2020 au Cameroun avaient trouvé 37,20% avaient un niveau secondaire. Ce résultat pourrait s'expliquer par le fait que la majorité de nos patients étaient des militaires qui pourraient être le niveau de ces militaires qui puissent abandonner l'étude précocement pour intégrer dans l'armée.

2- les facteurs de risque de l'hypertension

- Selon l'HTA contrôlée et non contrôlée

L'HTA était considérée contrôlée chez les participants avec une PA < 140/90 mmHg sous traitement antihypertenseurs durant l'étude. L'HTA était contrôlée chez 17,02% de nos patients, ce résultat est similaire à celui Eno et al [40] en 2020 au Cameroun ont montré que l'HTA était contrôlée chez 17% dans un échantillon de 80 patients. Et non contrôlée chez 82,98% de nos patients, ce pourcentage élevé pourrait s'expliquer par la fréquence élevée de parodontite et les patients hypertendus qui n'étaient pas sous traitement antihypertenseurs durant l'étude. Rivas-Tumanyan et al [46] en 2013 en Puerto Rico ont montré que la parodontite peut contribuer à un mauvais contrôle de la TA chez les personnes âgées. Il a été démontré que la parodontite peut également conduire à l'inefficacité du traitement antihypertenseur [47] ce qui pourrait rendre incontrôlable.

- Selon l'ancienneté de l'HTA

La durée de la maladie HTA la plus représentée était située dans l'intervalle entre 0-5 ans soit 70,21% des cas. Eno et al [40] en 2020 ont trouvé au Cameroun dans un échantillon de 80 patients que la durée moyenne de l'HTA était de 9 plus ou moins 8 ans. Ce résultat pourrait s'expliquer par le fait que le début de l'hypertension est accompagné généralement la présence de l'inflammation dans la bouche qui pourrait être une des causes de la survenue de l'hypertension artérielle dans notre étude.

- Selon la prise d'antihypertenseur

Dans notre étude, 17,73% de nos patients n'étaient pas sous antihypertenseur, Franek et al [38] en 2009 au Pologne dans son étude tous les patients ont été traités avec au moins un antihypertenseur et ont fait comprendre que chez les patients traités pour l'hypertension dans son étude, la LVM (ou l'IMVG) ne soit pas nécessairement corrélée à une seule mesure de la pression artérielle qui pourrait être influencée par différents facteurs (par exemple, les médicaments).

- Selon la classe thérapeutique des antihypertenseurs prescrits par nos patients

La classe thérapeutique la plus représentée des antihypertenseurs prescrits chez nos patients était des inhibiteurs calciques soit 35,38% des cas. Ce résultat pourrait s'expliquer par la monothérapie qui était le premier choix pour la prise en charge de l'hypertension associée des mesures hygiéno-diététiques.

- Selon le niveau d'activité physique

Dans notre étude, 7,09% de nos patients étaient sédentaires, ce résultat est largement inférieur à celui Leye et al [10] en 2014 au Sénégal qui ont trouvé que 61,9% étaient sédentaires dans une étude de cas-témoins. Ce résultat pourrait s'expliquer par le fait que le médecin cardiologue conseillait ces patients de pratiquer souvent le sport mais avec un degré modéré.

- Selon la consommation du tabac

Dans notre étude, 12,06% de nos patients ont été déclaré fumeurs, ce résultat est six fois inférieures à celui Rebelo et al [42] en 2016 au Brésil ont trouvé 75,4% ont été déclarés fumeurs de tabac dans un échantillon 195 adultes souffrant de l'hypertension systémique. Ce résultat pourrait s'expliquer au Mali, les femmes ne fument pas généralement.

- Selon la consommation du sel

Plus de nos patients consommaient du sel soit 96,45%, cela pourrait s'expliquer par le fait que le médecin cardiologue les conseiller de prendre du sel mais avec une quantité minimale alors que réduire l'apport de sel peuvent apporter une contribution majeure à la prévention et à la

maîtrise de l'hypertension. Le reste qui ne consomme pas du sel durant notre étude est du à leurs volontés pour minimiser le risque de problème lié à l'HTA.

- Selon l'indice de masse corporel

A peu près la moitié de nos patients était obèse soit 49,65%, ce résultat est supérieur à celui Leye et al [10] en 2014 au Sénégal ont trouvé la présence de l'obésité dans 30,9% dans une étude de cas-témoins. Ce résultat pourrait s'expliquer par le fait que l'obésité est l'un des facteurs de risque de la survenue de l'hypertension dans notre étude.

- Selon l'antécédent médical

L'ulcère ou gastrite était l'antécédent médical le plus représenté avec 17,73%, Houeto.BJM [48] en 2021 au Mali a trouvé que l'ulcère gastrique étaient l'antécédent les plus retrouvés dans son étude avec 45,66%. Et suivie du diabète qui représente 11,35%, ce résultat est inférieur à celui Leye et al [10] en 2014 au Sénégal ont trouvé 21,1% de diabète dans une étude de cas-témoins.

- Selon le mode de vie

Le mode de vie de nos patients le plus représenté était la prise du thé soit 80,14%, cela pourrait s'expliquer par la fréquence de consommation du thé qui était plus élevée dans notre société. Et suivie du café qui représente 26,24%, ce résultat est deux fois inférieur à celui de Leye et al [10] en 2014 au Sénégal avaient trouvé 64,2% prenaient de café dans une étude de cas-témoins.

3- Les habitudes d'hygiène buccodentaire

- Selon la technique de brossage

La technique de brossage était mauvaise chez la plupart de nos patients soit 90,07% des cas, Diawara et al [49] en 2018 à Bamako au Mali avaient trouvé dans son étude que la technique de brossage des dents était mauvaise chez 91,15 % des élèves, Kane et al [51] en 2018 à Ouelessebougou au Mali avaient trouvé dans son étude que la méthode horizontale traumatisante était la plus présentée avec 78,68%. Cela pourrait être dû au manque d'information sur la bonne manière de se brosser.

- Selon la fréquence de brossage journalière

Sur 141 sujets 52 patients se brossaient les dents 1 fois par jour soit 36,88% des cas, ce résultat est inférieur à celui de Kane et al [50] en 2018 dans son étude à Ouelessebougou au Mali avaient trouvé que parmi les 122 patients qui se brossaient, 41,80% se brossaient 1 fois par jour. Contrairement à celui de Del Pinto et al [51] en 2020 en Italie ont trouvé 47,6 % ont déclaré se brosser les dents ≥ 3 fois/jour. Del Pinto et al [51] en 2020 en Italie ont montré

que le brossage ≥ 3 versus 3 fois/jour était associés à 19 % (rapport de cotes [OR] : 0,81, intervalle de confiance à 95 % [IC] 0,70-0,94) risque d'hypertension plus faible, respectivement et ont conclu que le brossage quotidien régulier est associé à un meilleur profil de PA dans un contexte réel. De futures recherches interdisciplinaires sont justifiées pour tester ces résultats [51]. Ce résultat pourrait s'expliquer par le fait que nos patients devraient augmenter leur fréquence de brossage 3 fois ou plus pour avoir un meilleur profil de PA.

- Selon la visite chez le dentiste

Dans notre étude, 68,79% de nos patients ont consulté le chirurgien-dentiste ; ce résultat pourrait être dû aux douleurs dentaires, à la carie dentaire, au saignement gingival, à l'esthétique, aux traumatismes dentaires, à la visite systématique qui ont été apporté comme motif de consultation de nos patients dans notre étude et qui pourrait pousser les patients à consulter.

- Selon le motif de consultation

Dans notre étude, le motif de consultation le plus fréquent était la douleur soit 51,77%, ce résultat était inférieur à celui de Berthé et al [52] en 2018 dans son étude à Kayes au Mali avaient trouvé que le principal motif de consultation était la douleur avec 78,22%. Ce résultat pourrait s'expliquer la consultation tardive de nos patients.

- Selon la connaissance de la relation entre HTA et MP

Moins de nos patients connaissaient la relation entre l'HTA et la MP avec 1,42% des cas, cela pourrait être dû à la méconnaissance ou manque d'information de la relation qui existait entre ces deux pathologies auprès de nos patients.

- Selon l'indice CAO

Dans notre étude, 61,7% de nos patients avaient aux moins une dent cariée, 65,96% avaient aux moins une dent absente et 8,51% avaient aux moins une dent obturée. Rebelo et al [42] en 2016 au Brésil qui ont trouvé dans son étude que la perte moyenne de dents et les dents cariées étaient de 20,3 dents (10,8%) et 2,3 dents (4,3%) respectivement. Ce résultat pourrait dû au manque de moyens de prévention de la carie ou la négligence de la prise en charge tardive de la carie qui amène l'extraction.

4- Aspect parodontal

- Selon l'indice d'hygiène

L'hygiène était faible chez 36 patients sur 141 soit 25,53% des cas, ce résultat est inférieur à celui de Franek et al [38] en Pologne en 2009 ont trouvé que 40-69% avaient une mauvaise d'hygiène buccodentaire dans un échantillon de 109 patients atteints d'hypertension artérielle.

Choi et al [53] en 2015 au Corée ont montré que les personnes ayant un mauvais comportement d'hygiène bucco-dentaire sont plus susceptibles d'avoir une prévalence plus élevée d'hypertension, même avant que la parodontite ne se manifeste et ont conclu que le comportement d'hygiène bucco-dentaire peut être considéré comme un indicateur de risque indépendant d'hypertension, et le maintien d'une bonne hygiène bucco-dentaire peut aider à prévenir et à contrôler l'hypertension.

- Selon l'indice de plaque

Le dépôt de plaque invisible mais pouvant être déposé à la curette était fréquent chez nos patients avec 64,54% des cas, Ndongo et al [54] en 2018 au Cameroun ont montré que l'indice de plaque moyen était plus élevé chez les hypertendus $1,54 \pm 0,69$ contre $1,36 \pm 0,51$ chez les contrôles ($p < 0,05$). Ce résultat pourrait être dû à la mauvaise technique de brossage qui n'élimine pas toutes les plaques ou cela peut être dû à l'utilisation de certains médicaments antihypertenseur ; il a été démontré que certains médicaments utilisés pour traiter l'hypertension artérielle (par ex. nifédipine, amlodipine, nitrendipine) peuvent provoquer une prolifération gingivale (gonflement), ce qui favorise la formation de la plaque dentaire bactérienne [55].

- Selon l'indice gingival

Le saignement au sondage était l'indice gingival le plus représenté avec 53,90% des cas. Ndongo et al [54] en 2018 au Cameroun ont montré que l'indice de saignement moyen était plus élevé pour les hypertendus $1,88 \pm 0,34$ contre $1,38 \pm 0,42$ pour les contrôles ($p < 0,05$). Pietropaoli et al [39] en 2020 en Italie ont montré que le saignement des gencives était associé avec une prévalence de PA $\geq 140/90$ mmHg ($p = 0,002$) 38 % plus élevée et une prévalence de PA 42 % plus élevée $\geq 130/80$ mmHg ($p < 0,001$) ; Tsakos et al [56] en 2010 aux Etats-Unis ont montré que le saignement gingival, un marqueur de l'inflammation parodontale actuelle, était associée de manière cohérente et significative à un risque accru d'hypertension dans la population adulte américaine après ajustement les facteurs de confusion et ont conclu qu'en se référant à la population générale et à l'ensemble de la distribution de la pression artérielle, et pas seulement aux personnes à risque élevé d'hypertension, cette association pourrait avoir des implications importantes pour la pratique clinique et les stratégies de santé publique. Cela pourrait s'expliquer par le fait que l'HTA étant un facteur de risque de l'artériosclérose. Alors que le saignement des gencives est un marqueur d'inflammation active dans la bouche, d'autres mesures de la maladie parodontale telles que la perte d'attache clinique ou la profondeur de la poche sont révélatrices.

- Selon l'indice de mobilité (MUHLEMANN)

Dans notre étude, 14,89% de nos patients avaient une mobilité transversale perceptible au toucher, à notre connaissance, on n'avait pas vu une étude sur la relation entre la mobilité dentaire et hypertension ce qui rendait difficile la discussion à ce niveau mais Bastos et al en 2010 [57] ont fait une étude sur la qualité de l'os alvéolaire chez les rats hypertendus et ont trouvé la présence des altérations néfastes de la qualité de l'os de support dentaire, indépendamment de l'inflammation. Ce résultat pourrait s'expliquer que la mobilité dentaire est moins importante chez les hypertendus.

- Selon l'indice de besoin en traitement CPITN

Dans notre étude, 36,17% de nos patients avaient aux moins une dent avec une poche parodontale 4-5 mm et avaient besoins de curetage, ce résultat est supérieur à celui de Rebelo et al [42] en 2016 au Brésil ont trouvé 10,5 % avaient une poche de 4-5 mm et inférieur à celui de Umezudike et al [58] au Nigéria en 2016 ont trouvé 46,7%. Ce résultat pourrait s'expliquer que la parodontite débutante et modérée était importante chez les hypertendus. L'indice communautaire des besoins en traitements parodontaux(CPITN) de nos patients se répartir comme suite :

0= parodonte sain, pas besoins de traitement 9,22% des cas ;

1= saignement ; besoins de l'enseignement de l'hygiène bucco-dentaire 3,55% des cas ;

2= tartre, besoins de détartrage 40,43% des cas ;

3= poche parodontale 4-5 mm, besoins de curetage 36,17% des cas ;

4= poche \geq 6 mm, besoins de traitement complexe 10,64% des cas.

Umezudike et al [58] au Nigéria en 2016 ont trouvé que les poches peu profondes (code 3 du CPI) constituaient la maladie parodontale prédominante (46,7%), le tartre (code de CPI 2) 46%, le saignement des gencives (code 1 du CPI) à 3,3% et les poches profondes \geq 6mm (code 4 du CPI) 2,2%.

CONCLUSION

VII. CONCLUSION

L'étude a permis de déterminer la fréquence des maladies bucco-dentaires surtout parodontales chez les patients atteints de l'HTA. En plus elle nous a permis de décrire les habitudes d'hygiène et d'élaborer un plan de traitement issu de besoins de traitement, tous les patients ont bénéficié des conseils sur l'hygiène bucco-dentaire.

Dans notre étude, nous avons trouvé une fréquence élevée des maladies parodontales (gingivite et parodontite) chez nos patients.

Les hommes étaient les plus touchés.

L'âge de nos patients variait entre 25 à 85 ans.

A peu près de la moitié de nos patients était obèse alors que l'obésité est l'un des facteurs de risque de ces deux pathologies (hypertension et maladie parodontale) d'où la nécessité de prendre en compte des facteurs de risque communs entre ces deux pathologies en cas d'association.

Dans notre étude moins de nos patients connaissaient la relation entre l'HTA et MP. D'où l'importance d'informer la population sur la relation entre la santé buccodentaire et la santé générale.

Le motif de consultation le plus fréquent était la douleur alors que la douleur peut avoir un impact négatif sur la PA qui pourrait être une source de complication grave chez nos patients ; la prise en charge de la douleur doit être une urgence chez les patients atteints de l'HTA.

Dans notre étude, nos patients avaient besoins de traitements parodontaux. D'où l'importance de mettre en place les moyens matériels, financiers pour une bonne santé buccodentaire qui aura un effet bénéfique sur la santé générale.

Etant donné que les études antérieures ont démontré une élévation de la PA associée à la maladie parodontale, des approches préventives visant à réduire la PA devraient également être incluses dans la prise en charge de la maladie parodontale. La santé parodontale est réalisable à la fois au niveau individuel et au niveau de la population. Ces mesures préventives doivent être mises en avant dans le programme de promotion de la santé buccodentaire, afin d'améliorer les résultats de santé globaux. La prise en charge pluridisciplinaire des hypertendus est souhaitable.

D'autres études sont, bien sûr, nécessaires incluant un échantillon plus large et sur des périodes plus longues.

RECOMMANDATIONS

VIII. RECOMMANDATIONS

Notre étude a relevé la fréquence élevée des maladies parodontales au sein de la population d'étude. Ces résultats montrent l'importance qu'il faut accorder à la prévention des affections buccodentaires. Ainsi les différentes recommandations que nous pouvons adresser à l'endroit des acteurs de la société seront les suivantes :

Au ministère de la santé et de l'hygiène publique

Renforcer les programmes de prévention et de dépistage buccodentaires des maladies parodontales

Intégrer des capacités individuelles et collectives favorables à la santé (éducation à la santé)

Développer une approche pluridisciplinaire et surtout préventive de la prise en charge des sujets atteints de l'HTA.

Améliorer l'accessibilité aux soins dentaires et parodontaux des patients présentant un ou plusieurs facteurs de risque de maladie cardio-vasculaire

Systématiser les visites bucco-dentaires régulières

Au personnel soignant

Sensibiliser les patients sur l'hygiène buccodentaire

Orienter les patients vers un centre spécialisé pour la prise en charge des affections buccodentaires

Assurer la prise en charge pluridisciplinaire

A la communauté :

Promouvoir une bonne hygiène alimentaire et buccodentaire

Cultiver l'instinct de consultation odontologique dans le sens de la prévention et du traitement des affections buccodentaires

Eviter des prises alimentaires entre les repas (grignotage y compris boissons sucrées).

REFERENCES

REFERENCES

1. **Bellahsen Y, Porcherot A, Dray J, Do C, Kruk H, Danan M, Bensaid X.** La nouvelle classification des maladies parodontales (2019), p. 1. Satelec groupe acteon (France).
2. **Herrera D, Meyle J, Renvert S, Jin LJ.** Livre blanc sur la prévention et la gestion des maladies parodontales sur la santé bucco-dentaire et la santé générale. Genève : Fédération dentaire mondiale FDI ; 2018 ; p. 4
3. **Sidibé T.** Besoin de traitement parodontal chez les élèves du district de Bamako : 625 cas [Thèse Chir.Dent] Bamako. (2014) ,110 : 3-4.
4. **Boillot A.** Pathogènes parodontaux, marqueurs inflammatoires et maladies cardiovasculaires [Thèse Sant. Pub] Paris-saclay (2016) ; N°570 ; vol133 :p. 19.
5. **Faye D, Kanouté A, Lo Cheik AM, Touré A.** Etat parodontal et attitude de la population rurale face à la santé bucco-dentaire au Sénégal (2014), p. 10
6. **Taiwo JO, Jeboda SO, Motayo A, Obiechima AE.** Santé parodontale des personnes âgées dans la zone de gouvernement local du sud-est d'Ibadan, au Nigeria, Journal Africain de médecine et des sciences médicales(2004), 33(4) :285-291
7. **Diawara O, Niang A, Essama Eno Belinga L, Berthe B, Nimaga A, Ba M et al.** Affections parodontales chez les patients tabagiques au service de parodontologie du CHU-CNOS de Bamako, Mali. Jaccr Africa 2021; 5(1):129-136
8. **Oms.** Panorama mondial de l'hypertension, un « tueur silencieux » responsable d'une crise de santé publique mondiale(2013), p. 9-17 [http:// : www. WHO/DCO/WHI/2013.2](http://www.WHO/DCO/WHI/2013.2)
9. **Coulibaly H.** Etude phytochimique et des activités biologiques de Combretum glutinosum per ex. dc, Combretum micranthum d. don et Guiera senegalensis j. fgmel (combretaceae), utilisées dans la prise en charge de hypertension artérielle au Mali [Thèse de Pharmacie] Bamako (2019) ; vol95 : p.2.
10. **Leye.M, Diouf.M, Madozein.WST, Jobe.M, Sarr.EHM, Manga.SJM, Diallo.AD, Diop.IB :** Hypertension et état parodontal chez des patients sénégalais : une étude cas-témoins, **Open Journal of Epidemiology, Vol.4** No.1 (2014), Article ID : 42590, 5 pages DOI : 10.4236/ojepi.2014.41005
11. **Geletin PN, Abolmasov N.N, Golovanova ED.** comparative analysis of reoparontogrammes indices in patients with chronic generalized parodontitis in case of arterial hypertension , The Smolensk State Medical Academy ; N° 2 • 2010 P:35-38 .
12. **OMS 2022 :** Rapport de situation sur la santé bucco-dentaire dans le monde Vers la couverture sanitaire universelle pour la santé bucco-dentaire d'ici à 2030.
<https://apps.who.int/iris/rest/bitstreams/1481902/retrieve>

13. **Melloul.S, Boyer. A, Dumas. C, Antezack. A, Corti.VM** :Nouvelle classification... &SANTÉ PARODONTALE,18 mars 2020, n° 11 :26-27
14. **Wojahn .Z, Christoph. A**: « Chapitre 1 – Qu'est-ce que la parodontite ? »
https://www.periodontalhealth.com/fr/wpcontent/uploads/2020/06/1_parodontite_FR.pdf
15. **Amira.B** :L'usage au quotidien de la nouvelle classification des maladies parodontales 2017-2018, [thèse de Med Dentaire], TIZI-OUZOU(Alger) 2019, p : 1-86
16. **Anais .H** :Tabac et parodonte, [thèse. med .dentaire], TIZI OUZOU(Alger) 2017, p : 1-119
17. « Cément », Wikipédia. 22 septembre 2022
<https://fr.wikipedia.org/wiki/C%C3%A9ment> (consulté le 21/11/2022)
18. « ligament alvéolo dentaire », Wikipédia. 22 septembre 2022
https://fr.wikipedia.org/wiki/Ligament_alv%C3%A9olo-dentaire (consulté le 21/11/2022)
19. **Mattout .C, Houvenaeghel.B, Rachlin.G, Mattout.P** :Nouvelle classification des conditions saines et pathologiques des tissus parodontaux et péri-implantaires,Journal de Parodontologie & d'Implantologie Orale 2018; 37: 1-10
20. **Bellahsen .Y** : La nouvelle classification des maladies parodontales, [thèse chir. dentaire], paris 2019, N° 031, p : 1-95
21. **Chapple.L** : Santé parodontale et gingivite, mars 2019, p : 1-12
22. **Haute Autorité de santé décembre 2018** :Évaluation du détartrage-surfaçage radiculaire (assainissement parodontal) dans le traitement des parodontites est téléchargeable sur [http://: www.has-sante.fr](http://www.has-sante.fr)
23. **Dagenais .D-B, Onge .J-ST, Villeneuve. A-S, Lafrenière.S** : Nouvelles classifications des maladies parodontales (centre de parodontie et d'implantologie), p : 1-2
24. **Haute Autorité de santé – 2016** : Prise en charge de l'hypertension artérielle de l'adulte, fiche mémo, téléchargeable sur <https://www.has-sante.fr>
25. Hypertension artérielle : Épidémiologie, Physiopathologie, Diagnostic, Complication, Traitement. Cours Commun de Résidanat Mai 2022 Sujet N°38:Hypertension artérielle N° Validation : 0638202272
26. **Krzesinski. J-M** : épidémiologie de l'hypertension artérielle, Rev Med Liege 2002; 57 : 3 : 142-147
27. **Fourcade. L, Paule. P, Mafart .B** : hypertension artérielle en Afrique subsaharienne actualité et perspectives, Med Trop 2007 ; 67 : 559-567

28. **Fofana A.S., Sidibé F.D., Fofana B.S., Traoré. I** : Ampleur et facteurs de risque de l'obésité des enfants à Bamako ; Mali sante publique, Juin 2019 ; N°001 : 38-44
29. **Dembélé.M** : la place de l'hypertension artérielle dans le milieu spécialisé cardiologique du chu Gabriel Toure, [thèse med], Année 2009-2010, Bamako(Mali), p : 1-75
30. **Zisimopoulou.S** : Hypertension artérielle - Service de médecine de premier recours – DMCPRU – HUG -- 2017
https://www.hug.ch/sites/interhug/files/structures/medecine_de_premier_recours/Strategie/strategie_hta.pdf consulté le 26/03/2023
31. Guide pratique fondé sur les lignes directrices d'Hypertension Canada et portant sur la prévention, le diagnostic et le traitement de l'hypertension artérielle ainsi que sur l'évaluation des risques : hypertension 2020 – 2022 points saillants ;
https://hypertension.ca/wp-content/uploads/2020/10/2020-22-HT-Guidelines-FR_WEB.pdf consulté le 28/12/2022
32. **Perrine. A.-L, Lecoffre.C, Blacher.J, Olié.V** : L'hypertension artérielle en France : prévalence, traitement et contrôle en 2015 et évolutions depuis 2006, Revue de Biologie Médicale/N° 347 - MARS 2019, p : 75-84
33. **Anil S, Al-Ghamdi HS**. The impact of periodontal infections on systemic diseases. An update for medical practitioners. Saudi Med J. 2006 Jun; 27(6):767-76. PMID: 16758033.
34. **Bell Ngan.W**: Facteurs de risque cardiovasculaire au sein de la population militaire camerounaise : Lien avec la santé buccale; [Thèse Chir.Dent], Douala 2021, pp. 1-145
35. **Macedo Paizan ML, Vilela-Martin JF**. Is there an association between periodontitis and hypertension? Curr Cardiol Rev. 2014 Nov;10(4):355-61. doi: 10.2174/1573403x10666140416094901. PMID: 24739001; PMCID: PMC4101200
36. **Tsioufis C, Kasiakogias A, Thomopoulos C, Stefanadis C**. Periodontitis and blood pressure: the concept of dental hypertension. Atherosclerosis. 2011 Nov;219(1):1-9. Doi: 10.1016/j.atherosclerosis.2011.04.030. Epub 2011 May 6. PMID: 21640351.
37. **Silveira TMD, Silva CFE, Vaucher RA, Angst PDM, Casarin M, Pola NM**. Higher frequency of specific periodontopathogens in hypertensive patients. A pilot study. Braz Dent J. 2022 Sep-Oct; 33(5):64-73.
38. **Franek.E, Klamczynska.E, Ganowicz.E, Blach.A, Budlewski.T, and Gorska.R**, Association of Chronic Periodontitis With Left Ventricular Mass and Central Blood Pressure in Treated Patients With Essential Hypertension, *American Journal of*

Hypertension, Volume 22, Issue 2, February 2009, Pages 203–207,
<https://doi.org/10.1038/ajh.2008.330>

39. **Pietropaoli.D, Monaco. A, D’Aiuto.F, Aguilera.EM, Eleonora ortu.E, Giannoni.M, Czesnikiewicz-guzik.M, Guzik. TJ, Ferri.C, and Pinto.RD:** Active gingival inflammation is linked to Hypertension, 2020, 1-35
40. **Eno. BLE,Mouliom.AS, Diarra .A,Bell .NW,Diawara .O,Ngono .A, Messanga .CB,Nguedia .CA, Daniel .L :** Santé parodontale et hypertension artérielle : étude pilote à l’Hôpital Général de Douala, Vol.10 N.2(2020)
41. **Kane. AST, Diallo.B, Diarra. A, Pockpa. Z, Traore. D, Traore .AA, Kone. M, Toure .K, Coulibaly. B, Diawara. O :**prévalence des récessions parodontales dans le service d’odontologie de l’infirmierie hôpital de Bamako (IHB),MALI MEDICAL 2020 TOME XXXV N°4 ; P : 42-45
42. **Rebelo.M. A. B, Castro. P. H. D., Rebelo Vieira. J. M., Robinson. P. G., Vettore. M. V. (2016).** Low social position, periodontal disease, and poor oral health-related quality of life in adults with systemic arterial hypertension. *Journal of Periodontology*, 87(12), 1379-1387.
<https://doi.org/10.1902/jop.2016.160204>
43. **Binta B :**affections parodontales chez le patient tabagique au service de parodontologie du CHU- CNOS DE Bamako ; Thèse de Chir.Dent [FMOS] ; année 2018-2019 Bamako pp : 1-80
44. **Zhao. M-J, Qiao.Y-X, Wu .L, Huang.Q, Li.B-H, Zeng.X-T :**Periodontal Disease Is Associated With Increased Risk of Hypertension: A Cross-Sectional Study. 2019 25;10:440. DOI: [10.3389/fphys.2019.00440](https://doi.org/10.3389/fphys.2019.00440)
45. **Nganou-Gnindjio.CN, Ndouzo.RAN, Wafeu.GS, Signe.EF, Amougou.SN, Hamadou.B, Bengondo.CM :**Fréquence et Facteurs Associés des Parodontopathies chez les Patients Insuffisants Cardiaques Chroniques Stables à Yaoundé, Vol 21 (8) Aug 2020 pp 36-39 [http// : www.hsd-fmsb.org](http://www.hsd-fmsb.org)
46. **Rivas-Tumanyan.S, Campos.M, Zevallos.JC, Joshipura.KJ :** Periodontal Disease, Hypertension, and Blood Pressure Among Older Adults in Puerto Rico, Volume84, Issue2 February 2013 Pages 203-211 <https://doi.org/10.1902/jop.2012.110748>
47. **Surma.S, Romańczyk.M, Łabuzek.JW, Czerniuk.MR, Łabuzek.K, Filipiak.KJ** Periodontitis, Blood Pressure, and the Risk and Control of Arterial Hypertension:

Epidemiological, Clinical, and Pathophysiological Aspects-Review of the Literature and Clinical Trials 2021 May 7;23(5):27.

- 48. Houeto.BJM** : affections parodontales chez les patients diabétiques hospitalisés au centre national de lutte contre le diabète à Bamako, Thèse de Chir.Dent [FMOS], année 2020-2021, Bamako(Mali) pp : 1-93.
- 49. Diawara O, Sidibé T.P, Ba B, Niang A. Ba M, Kané A.S.T, Cissé A. Diarra Y, Maiga B, Kayentao K, Diop S** :Prévalence des Maladies Dentaires et Parodontales chez les Élèves de Bamako, Vol 19 (2), 2018, p : 1-5
- 50. Kane. AST, Guirassy M L, Toure .K, Diallo .B, Diawara. O, Sita-Cresp .BLA, Diarra.D, Kone.M, Togo. A K, Diarra. A S, Adoum.BM.N., Coulibaly. L, Traore. H** :Évaluation de l'hygiène buccodentaire des patients consultant le service d'odontostomatologie du centre de santé de référence d'Ouelessebouougou au Mali,journal de la médecine dentaire 2018, p : 22-32
- 51. Del Pinto R, Pietropaoli D, Grassi G, Muiesan ML, Monaco A, Cossolo M, Procaccini A, Ferri C.** Home oral hygiene is associated with blood pressure profiles: Results of a nationwide survey in Italian pharmacies. J Clin Periodontol. 2022 Dec; 49(12):1234-1243. Doi: 10.1111/jcpe.13720. Epub 2022 Sep 18. PMID: 36089901; PMCID: PMC9826426.
- 52. Berthé. D, Niaré. L, Sangaré .M, Bamba. S, Traoré. AA, Kané. AST** :Motifs de consultation des patients dans le Service d'Odontostomatologie de l'Hôpital de Kayes en 2018, Mali,Mali Sante Publique, Juin 2020, TOME X N° 01, p : 79-83
- 53. Choi.HM, Han.K, Park.YG, Park.JB** :Associations Among Oral Hygiene Behavior and Hypertension Prevalence and Control: The 2008 to 2010 Korea National Health and Nutrition Examination Survey, Volume86, Issue7 July 2015 Pages 866-873
<https://doi.org/10.1902/jop.2015.150025>
- 54. Ndongo Amougou.S, Kwedi.KGG, Abena.MEN, Ahmadou.JM, Mendomo.EME, Bengondo.CM** :Periodontal diseases and essential hypertension in Yaounde : a cross-sectional comparative study , Vol 19 (1) January – February – March 2018
<http://www.hsd-fmsb.org>
- 55.** <https://www.meridol.ch/fr-ch/gum-health/risks> consulté le 18/03/202
- 56. Tsakos, G; Sabbah, W; Hingorani, AD; Netuveli, G; Donos, N; Watt, RG; Aiuto, F.** Is periodontal inflammation associated with raised blood pressure? Evidence from a

National US survey. Journal of Hypertension 28(12): p 2386-2393, December 2010. | DOI: 10.1097/HJH.0b013e32833e0fe1

57. Bastos.MF, Brilhante.VB, Gonçalves.TED, Pires.AG, Napimoga.MH, Marques.MR, Duarte.PM :Hypertension May Affect Tooth-Supporting Alveolar Bone Quality: A Study in Rats, First published: 01 July 2010
<https://doi.org/10.1902/jop.2010.090705>

58. Umezudike. K.A, Ayanbadejo. P.O, Onajole. A.T, Umezudike. T.I, Alade. G.O: Periodontal status and its association with self-reported hypertension in non-medical staff in a university teaching hospital in Nigeria, Tropical Dental Journal Volume 39 - March 2016 pages 47-55

ANNEXE

X. ANNEXE

FICHE D'ENQUETE

Date.../.../....

Fiche N°

1. Caractéristiques sociodémographiques

Sexe : M F Ethnie..... Age.....

Niveau d'étude..... Profession.....

2. Caractéristiques des facteurs de risque de l'hypertension

Quel est votre niveau de pression artérielle actuelle ? : Ne sais pas

Depuis quand vous êtes hypertendu(e)s ?

Prenez-vous antihypertenseur(s) : Oui Non ; Si oui quel(s) médicament(s) antihypertenseur(s)

Niveau d'activité physique : Bas Modéré élevé Ne fait rien

Consommation de tabac : Fumeurs actuels Depuis quand ? : Nombre de cigarettes par jour : Non fumeurs

Consommation de sels : Oui Non

Indice de masse corporelle : Normal maigre Surpoids Obésité

Poids : Taille :

3. Etat général

Antécédents médicaux

Cardiopathies Diabète Autres pathologies à préciser.....

3.1. Mode de vie

Prenez-vous du : Thé Café Alcool Autres à préciser.....

4. Habitudes d'hygiène buccodentaire

Technique de brossage : bonne mauvaise

Fréquence de Brossage journalière : 0 fois 1 fois 2 fois 3 fois

Visite chez le dentiste : Oui Non Si oui quel est le motif de la consultation : Douleur Carie Halitose

Saignement Fluorose Tartre Esthétique

Migration Visite systématique Autres

Connaissez-vous la relation entre les maladies parodontales et hypertension artérielle : Oui

Non

5. Indice CAO

Dents : cariées absentes obturées

6. Examen parodontal

Indice d'hygiène

Hygiène excellente

Bonne

Moyenne

Faible

Indice de plaque

0= pas de plaque

1= dépôt de plaque invisible mais pouvant être déposé à la curette

2= dépôt de plaque couvrant le 1/3 cervical

3= dépôt de plaque abondant (+ du 1/3 cervical)

0 1 2 3

Indice gingival

0= absence de tout signe d'inflammation

1= absence de saignement au sondage

2= saignement au sondage

3= saignement spontané et/ou présence d'une ulcération gingivale

Indice de mobilité dentaire(Muhlemann)

0=ankylose

1=mobilité transversale perceptible au toucher

2=mobilité perceptible, visible l'œil nu et inférieure à 1mm

3= mobilité visible à l'œil nu et supérieure à 1mm

4=mobilité axiale

Indice de besoin en traitement CPITN

0= parodonte sain pas de traitement

- 1= saignement hygiène
- 2 = tartre détartrage
- 3= Poche parodontale 4 – 5 mm curetage
- 4 = poche \geq 6 mm traitement complexe

FICHE SIGNALÉTIQUE

Noms : KEITA

Prénoms : Daouda Souleymane.

Adresse e-mail : daoudaskeita123@gmail.com

Année universitaire : 2022-2023

Ville de soutenance : Bamako

Pays d'origine : Mali

Titre de la thèse : Santé parodontale et hypertension artérielle : étude pilote réalisée dans le service de cardiologie du Centre Médico-Chirurgical des Armées de Bamako

Lieu de dépôt : Bibliothèque de la Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie

Secteur d'intérêt : Santé publique

Résumé

Nous avons fait une étude descriptive de type transversale qui s'est déroulée sur une période de six mois allant d'Aout 2022 à Janvier 2023, dont l'objectif général était d'Evaluer la santé parodontale chez les personnes souffrant de l'HTA venues en consultation dans l'unité de cardiologie du Centre Médico-chirurgical des Armées, il en ressort que : au cours de nos six mois d'enquête nous avons colligé 141 patients qui nous répondaient à nos critères d'inclusion.

Le sexe masculin était le plus représenté avec 65,25% des cas. Les bambaras étaient les plus représentés avec 28,37%. La tranche d'âge la plus représentée était 46-50 avec 22,70%. Les militaires étaient les plus représentés avec 61, 70% des cas. Le niveau d'étude le plus représenté était le niveau secondaire avec 37,59% des cas. Dans notre étude, 7,09% de nos patients étaient sédentaires. Dans notre étude, 12,06% de nos patients ont été déclaré fumeurs. Plus de nos patients consommaient du sel soit 96,45% des cas. A peu près de la moitié de nos patients était obèse soit 49,65% des cas. Dans notre étude, l'ulcère ou gastrite était l'antécédent médical la plus représenté soit 17,73% suivie du Diabète qui représente 11,35%. Le mode de vie de nos patients le plus représenté était la prise du thé soit 80,14% des cas. La technique de brossage était mauvaise chez la plupart de nos patients soit 90,07% des cas. Sur 141 sujets 52 patients se brossaient les dents 1 fois par jour soit 36,88% des cas. Dans notre étude, 68,79% de nos patients ont consulté le chirurgien-dentiste et le motif de consultation chez le dentiste le plus fréquent était la douleur soit 51,77%. Dans notre étude moins de nos patients connaissaient la relation entre l'HTA et MP soit 1, 42%. L'hygiène était faible chez 36 patients sur 141 soit 25,53% des cas. L'indice de plaque le plus représenté était le dépôt de

plaque invisible mais pouvant être déposé à la curette soit 64,54% des cas. Le saignement au sondage était l'indice gingival le plus représenté soit 53,90% des cas. Dans notre étude, 14,89% de nos patients avaient une mobilité transversale perceptible au toucher (degré 1). Notre étude montre que 36,17% de nos patients avaient aux moins une dent avec une poche parodontale 4-5 mm et avaient besoins de curetage.

Mots clés : Santé parodontale, Hypertension, Maladies parodontales

SERMENT D'HYPPOCRATE

En présence des maîtres de cette faculté, de mes chers condisciples, devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'être suprême d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine.

Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail, je ne participerai à aucun partage clandestin d'honoraires.

Admis à l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime.

Je ne permettrai pas, que les considérations de religion, de nation, de race, de parti ou de classe sociale viennent s'interposer entre mon devoir et mon patient.

Je garderai le respect absolu de la vie humaine dès la conception.

Même sous la menace, je n'admettrai pas de faire usage de mes connaissances médicales contre les lois de l'humanité.

Respectueux et reconnaissant envers mes maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses.

Que je sois couvert d'opprobres et méprisé de mes confrères si j'y manque.

Je le jure.