

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 2019-2020

N°.....

THESE

**LES PATHOLOGIES RACHIDIENNES
DEGENERATIVES CHEZ LES PRATICIENS
DENTAIRE**

Présentée et soutenue publiquement le 31/10/2020 devant la
Faculté de Médecine et d'Odonto-Stomatologie.

Par Mme Oumou COULIBALY

**Pour obtenir le grade de Docteur en Chirurgie Dentaire
(Diplôme d'Etat).**

Jury

Président : Pr Drissa KANIKOMO

Membre : Dr Mohamed El Hassimi CISSE

Co-Directeur: Dr Aboubacar S.T. KANE

Directeur : Pr Hamady TRAORE

DEDICACES ET REMERCIEMENTS

DEDICACES

Je dédie ce modeste travail :

A ALLAH LE TOUT PUISSANT, LE TOUT MISERICORDIEUX, LE TRES MISERICORDIEUX

De m'avoir accordé la chance et le courage de réaliser ce travail et de surmonter les difficultés rencontrées tout au long de ma formation. Je te prie de me guider vers le droit chemin. Amen

A mon père feu M. Magnan COULIBALY et à ma mère Assan TRAORE pour leurs patiences, leurs bénédictions et encouragements.

A mon mari M. Ibrahima DJITTEYE pour ses aides morales, matérielles et financières.

A mon frère aîné, Cheicknè COULIBALY pour ses soutiens et encouragements.

A mes frères et sœurs qui ont toujours cru en moi.

REMERCIEMENTS

A la mémoire de mon papa feu Magnan COULIBALY.

Merci pour tous les sacrifices que tu as toujours consenti pour notre bonheur et notre réussite. Homme courageux et vaillant, tu resteras toujours ma source d'inspiration. Ton amour, ton soutien et tes bénédictions ne m'ont jamais fait défaut. Combien serait grande mon allégresse si tu étais là pour partager cette joie. Repose dans la paix éternelle de notre Seigneur.

A ma maman Assan TRAORE

Ta grande tendresse et ta générosité, mieux ton amour, m'ont toujours soutenu dans l'effort. Chère mère malgré que tu n'aies pas été à l'école des blancs tu fais preuve d'une grande bibliothèque pour nous quant à notre éducation, reçoit ici toutes nos gratitude. Trouve à travers ce travail le fruit de tes nombreuses années de labeur. Sois rassurée de ma profonde affection et de mon sincère remerciement.

A mon père feu Bina COULIBALY et Sikourou COULIBALY

C'est un privilège pour moi de vous avoir comme père, vous n'avez jamais failli à vos rôles de père envers nous. Il me faut plus que des mots pour vous témoigner ma gratitude.

A ma Mère madame COULIBALY Sadio DIAKITE

Les mots me manquent pour décrire tout le bonheur que je ressens en vous dédiant cette thèse de fin d'études. Mes frères et moi avons toujours bénéficié de votre soutien tant matériel, financier que moral depuis le bas âge jusqu'à maintenant. Trouvez ici l'expression de ma reconnaissance éternelle !

A mon cher et tendre époux Ibrahim DJITTEYE

Tu m'as accompagné tout au long de ce travail. En témoignage de ton amour le mot juste me manque pour te dire merci. Ce travail est le fruit d'une synergie d'action, sans ton aide constant, perpétuel et inconditionnel, ce travail ne serait pas atteint à hauteur de souhait. Merci beaucoup pour tes encouragements et les efforts fournis pour la réussite de ce travail.

A ma fille Niamoye DJITTEYE

Ma fille, tu m'as fait découvrir la joie d'être maman, tu me combles de bonheur de jours en jours. Je remercie le bon Dieu de t'avoir mis dans ma vie. Puisse ALLAH te donner une longue et heureuse vie sous sa miséricorde.

A mes frères et sœurs.

Mamadou COULIBALY, les deux Sadio COULIBALY, Alfousseyni, les jumeaux, Salif COULIBALY, Lalla COULIBALY, Oumou COULIBALY, Cheicknè COULIBALY, Aminata Bina COULIBALY, Mahamadou COULIBALY et tous les autres, Ce travail est le vôtre, il est le fruit des liens sacrés, qui nous unis. Trouver ici l'expression de mes sentiments fraternels, recevez ainsi toute ma gratitude.

A mon adorable sœur Nana COULIBALY

Les mots me manquent pour te remercier pour tout ce que tu as fais pour moi pendant ce dur moment. Malgré tes nombreuses occupations, tu as su prendre soin de ma fille comme ta propre fille quand j'étais occupé dans les services pour cette thèse, je t'en remercie énormément. Sache que ce travail est aussi le tien.

A mes oncles et tantes

Vos soutiens, vos rigueurs, vos encouragements, vos conseils m'ont permis de franchir les obstacles, d'éviter les pièges et de surmonter les échelons, d'où à travers ce modeste travail, je pris le bon Dieu pour une bonne préservation des liens familiaux qui sont les fruits de vos efforts.

A Dr KANE Aboubacar S.T chirurgien-dentiste parodontologiste exerçant à l'Infirmierie Hôpital de Bamako

Ce travail est aussi le vôtre, votre disponibilité, votre loyauté et vos conseils font de vous un homme exceptionnel. J'ai beaucoup appris à vos côtés, merci beaucoup pour les efforts fournis pour la réussite de ce travail. Qu'ALLAH vous récompense.

A mes collègues et aînés

Dr DIARRA Mahamadou N'golo, Dr FANE Bakary, Dr KONE Marc, Dr TOGO Abdoul Karim, Dr DOUMBIA Bamakan et à tous ceux dont je n'ai pas mentionné, je ne saurai jamais vous remercier pour votre bonne collaboration. Merci.

A tout le personnel du cabinet 9.

Dr Baba DIALLO, tante Nènè BALLO, tante Assy, David DIARRA, ce travail est le vôtre, car vos encouragements, conseils et votre bon sens de collaboration m'ont permis de relever ce défi. Partagez ici toutes mes considérations.

A mes belles sœurs Fatoumata GUINDO et Nana TRAORE

Grand merci à vous pour tous les efforts que vous avez fournis pour moi.

A mes amis Adam DIAKITE, Kadidia DIARRA, Setou DIARRA, Safiatou COULIBALY, Fatoumata DIARRA, Aminata MAIGA, Koureidia DIAKITE

Merci pour le sens de l'amitié, pour les multiples conseils et encouragements. Soyez persévérantes, endurantes et courageuses, le bout du tunnel n'est plus loin. Merci pour la confiance et la qualité de la collaboration tout au long de nos moments passés.

Aux membres de ma promotion (7^e promotion)

Depuis la première année jusqu'à ce moment, nous avons passé ensemble tous ces moments difficiles. Merci pour toutes ces années que j'ai eues le plaisir de partager avec vous. Nous avons appris à nous apprécier les uns et les autres et à nous accepter. Que l'Eternel nous garde toujours ensemble afin que nous puissions construire une part de l'édifice sanitaire de notre pays.

A mes cadets du service d'odonto-stomatologie de l'Infirmier Hôpital de Bamako

Plus principalement à Fatoumata Binta SALOU, merci pour tout le respect et la confiance que tu m'as accordé tout au long de notre parcours, malgré que tu sois dans une classe inférieure, tu as su contribuer à cette thèse. Ce travail est tien.

Aux membres du service d'odonto-stomatologie de l'Infirmier Hôpital de Bamako

Je vous remercie pour votre soutien moral, votre sympathie et surtout l'esprit de collaboration et de partage.

A Allure (Alliance Universitaire pour le Renouveau)

Vous avez été dans un moment de ma vie une famille d'adoption, merci pour tout.

A tous nos encadreurs

Vous avez été d'un grand apport dans notre formation. Merci pour la qualité de l'encadrement, les conseils et la franche collaboration. Je formule des vœux de bonheurs respectifs et de réussite dans tout ce que vous allez entreprendre.

Au Mali, ma patrie

Ma patrie, merci pour tout ce que tu nous donne. Puisses-tu retrouver ton intégrité totale et que la paix revienne entre tes fils et filles.

Pr Drissa KANIKOMO

Pr Hamady TRAORE

Dr Aboubacar S.T. KANE

Dr Mohamed El H. CISSE

Je suis fier de l'enseignement et l'éducation que j'ai reçus de vous. Ce travail est aussi vôtre.

A tous les praticiens qui ont participés, je vous remercie.

HOMMAGES AUX MEMBRES DU JURY

A NOTRE MAITRE ET PRESIDENT DU JURY

Professeur Drissa KANIKOMO

- **Professeur agrégé de neurochirurgie à la Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie.**
- **Chef de service de Neurochirurgie du C.H.U Gabriel Touré.**
- **Maîtrise en physiologie générale.**
- **Certificat de neurophysiologie Certificat de neuroanatomie.**
- **Certificat d'étude spéciale en neurochirurgie à Dakar**
- **Certificat d'étude spéciale en médecine du travail à Dakar.**
- **Médecin légiste, expert auprès des cours et tribunaux.**

Cher Maitre,

Immenses sont l'honneur et le privilège que vous nous faites en acceptant de présider ce jury malgré vos multiples obligations.

Nous reconnaissons en vous les qualités d'enseignant juste et rigoureux. Votre disponibilité et abord facile joint à vos connaissances scientifiques font de vous un maître hautement apprécié.

Trouvez ici l'expression de notre plus haute considération

A NOTRE MAITRE ET MEMBRE DU JURY

Docteur Mohamed El Hassimi CISSE

- **Docteur en médecine de l'université Cheikh Anta Diop de Dakar**
- **Master en physiologie humaine de l'université Cheikh Anta Diop de Dakar**
- **Master en neurobiologie de l'université d'ALEXANDRIE (Egypte)**
- **Master en neurosciences de l'université de BORDEAUX**
- **D.E.S en neurochirurgie de l'université Cheikh Anta Diop de Dakar**
- **Neurochirurgien à l'hôpital Mère-enfant (Luxembourg)**
- **Chef de service des consultations spécialisées de l' Infirmierie Hopital de Bamako.**

Cher Maître

Nous vous remercions pour la spontanéité et la simplicité avec lesquelles vous avez accepté de siéger dans ce jury.

Vos qualités de neurochirurgien, pétri d'expérience, couplé à vos qualités humaines fortement appréciés de tous, font de vous un médecin exceptionnel.

Recevez ici l'expression de notre profonde gratitude.

A NOTRE MAITRE ET CODIRECTEUR DE THESE

Docteur Aboubacar S.T. KANE

- **Chirurgien-dentiste, Parodontologiste militaire,**
- **Doctorat en chirurgie dentaire de la Faculté de Médecine, de pharmacie et d'Odontostomatologie de l'Université Gamal Abdel Nasser de la Guinée Conakry,**
- **Master en sciences odontologiques parcours parodontologie à Université Cheikh Anta Diop de Dakar (SENEGAL),**
- **Certificat d'Études Supérieures en Parodontologie, Faculté de Chirurgie dentaire de Strasbourg en France,**
- **Doctorant en Parodontologie à l'École Doctorale des Sciences et Technologies de Bamako, Mali.**
- **Enseignant vacataire à la Faculté de Médecine et Odontostomatologie de Bamako,**
- **Formateur en Odontostomatologie à l'INFSS de Bamako.**
- **Chef du Service Odontologie de L'Infirmierie Hôpital de Bamako.**
- **Conseillé à l'Ordre du Conseil National de l'Ordre des Chirurgiens-dentistes du Mali,**
- **Agrée en Chirurgie dentaire et parodontologie au près des cours et tribunaux du Mali.**

Cher Maître

Les mots nous manquent pour vous remercier.

Vous nous avez fait honneur de codiriger ce travail ; soyez rassuré que nous nous servirons, toute notre vie, des méthodes de travail que vous nous avez inculquées.

Votre rigueur, votre sens élevé du travail bien fait nous ont toujours séduits.

Vous demeurez un exemple à suivre.

Trouvez ici le témoignage de notre reconnaissance et de notre profond respect.

Vous êtes sans doute un bon encadreur, rigoureux et très méthodique. C'est un honneur pour nous de vous voir juger ce travail auquel vous-même avez entièrement participé.

A NOTRE MAITRE ET DIRECTEUR DE THESE

Professeur Hamady TRAORE

- **Professeur agrégé en stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale**
- **Responsable de la filière Odonto-stomatologie de la FMOS**
- **Directeur General du CHU-CNOS de Bamako**
- **Praticien Hospitalier au CHU-CNOS de Bamako**
- **Chef de Département Clinique Medico- Technique du CHU-CNOS**
- **Chef de service de stomatologie et Chirurgie Maxillo-Faciale du CHU-CNOS**

Cher Maitre

Vous nous avez fait un grand honneur d'accepter de diriger et encadrer ce travail.

Votre sagesse, l'esprit d'ouverture, votre précision dans le travail et votre pédagogie font de vous un maitre admiré et respecté.

Nous vous remercions pour votre disponibilité malgré vos multiples occupations, nous espérons avoir été à la hauteur de vos attentes.

Veillez trouver ici l'expression de nos sincères remerciements et de notre plus profond respect.

TABLES DE MATIERES

Table des matières

1. INTRODUCTION	2
-----------------------	---

2. OBJECTIFS	4
2-1 Objectif général :	4
2-2 Objectifs spécifiques :	4
3. GENERALITES.....	6
3.1. Les praticiens dentaires.....	6
3.1.1. Formation :	6
3.1.2. Les spécialités en odontologies.....	7
3.1.3. Les pratiques dentaires	8
3.2. Anatomie du rachis.....	9
3.2.1 La vertèbre type.....	10
3.2.2. Les vertèbres cervicales	11
3.2.3. Les vertèbres thoraciques	12
3.2.4. Les vertèbres lombaires.....	13
3.2.5. Les ligaments.....	13
3.2.6. Muscles, vaisseaux, nerfs	15
3.2.7. Les courbures	16
3.3. LES PATHOLOGIES RACHIDIENNES.....	17
3.3.1. Définition.....	17
3.3.2. Les facteurs de risque.....	18
3.3.3 Les étiologies des pathologies rachidiennes chez les praticiens dentaires	19
3.3.4. La description des pathologies rachidiennes.....	23
3.4. La relation entre pathologies rachidiennes et praticiens dentaires	36
3 METHODOLOGIE.....	39
4.1. Lieu d'étude	39
4.1.1. Présentation sommaire du District de Bamako	39
4.1.2. Historique	39
4-1-3 Situation Géographique	40
4.1.4. Relief de Bamako	41
4.1.5. Hydrographie.....	41

4.1.6. Climat	41
4.1.7. Caractéristique démographique.....	41
4.1.8. Activité	42
4.1.9. Religion	42
4.1.10. Education.....	42
4.1.11. Situation sanitaire.....	42
4.2. Type et durée d'étude.....	42
4.3. Population d'étude	42
4.4. Critères de sélection.....	43
4.5. Définition opérationnelle des variables	43
4.5.1. Variables épidémiologiques	43
4.5.2. Variables cliniques	43
4.6. Echantillonnage	44
4.7. Matériels utilisés	44
4.8. Déroulement de l'enquête	44
4.9. Traitements et analyse des données	45
4.10. Difficultés de l'Etude	45
4.11. Ethique et déontologie	45
5. RESULTATS	46
5.1. Les caractéristiques sociodémographiques	46
5.2. Les caractéristiques cliniques	50
6-DISCUSSIONS ET COMMENTAIRES	65
6.1. LES CARACTERISTIQUES SOCIODEMOGRAPHIQUES	65
6.2- CARACTERISTIQUES CLINIQUES.....	66
7-CONCLUSION.....	72
8- RECOMMANDATIONS :	75
9-REFERENCES	78
10.ANNEXES	83

LISTE DES ILLUSTRATIONS

Figure 1 : Colonne vertébrale.....	10
Figure 2 : Position caractéristique du chirurgien-dentiste, avec antéflexion et torsion du tronc d'après LANOUE (Aude). – Les pathologies professionnelles du Chirurgien-dentiste.....	20
Figure 3 : d'après http://www.lomag-man.org/ergonomie_introduction	21
Figure 4 : Un exemple de siège type « selle de cheval », le BAMBACH de la société GAMMADIS.....	29
Figure 5 : Un exemple de siège « assis à genoux » : le NIRVA 13 de la société AIREL	29
Figure 6 : Position correcte du chirurgien-dentiste : patient allongé, praticien en lordose lombaire.	32
Figure 7 : Exemples d'étirements pour droitiers réalisables au fauteuil, entre deux patients.....	34
Figure 8 : Répartition des praticiens selon le sexe.	47
Figure 9 : Répartition des praticiens selon leur lieu d'exercice.	48
Figure 10 : répartition des praticiens selon la catégorie.....	49
Figure 11 : répartition des praticiens selon l'atteinte de la rachialgie.	50
Figure 12 : répartition des praticiens selon le type de rachialgie.....	51
Figure 13 : répartition des praticiens selon le siège de la rachialgie.....	51
Figure 14 : répartition des praticiens en fonction du type de douleur.....	52
Figure 15 : répartition des praticiens selon le taux de consultation.	54
Figure 16 : Répartition des praticiens en selon les facteurs aggravants.....	55
Figure 17 : Répartition des praticiens en fonction de l'automédication.	59

LISTE DES TABLEAUX

Tableau I : Répartition des praticiens selon l'âge.....	47
Tableau II : Répartition des praticiens selon leur ancienneté.....	49
Tableau III : répartition des praticiens selon leurs antécédents.	50
Tableau IV : répartition des praticiens selon le mode de début de la rachialgie.	52
Tableau V : répartition des praticiens selon l'intensité de la douleur.....	53
Tableau VI : répartition des praticiens selon la date de début des symptômes.	53
Tableau VII : répartition des praticiens selon les examens complémentaires réalisés	54
Tableau VIII : Répartition des praticiens selon la radiculalgie.....	55
Tableau IX : répartition des praticiens en fonction du type de médecin consulté initialement.	57
Tableau X : répartition des praticiens selon les examens de laboratoires réalisés. .	58
Tableau XI : répartition des praticiens selon le type de traitement reçu.	60
Tableau XII : Répartition des praticiens selon le lieu d'exercice et de la catégorie.	61
Tableau XIII : répartition des praticiens en selon la rachialgie et le sexe.	62
Tableau XIV : Répartition des praticiens selon la date de début des symptômes et de l'ancienneté.....	63

LISTE DES ABREVIATIONS

AD : les Assistants Dentaires

ANAES : Agence Nationale d'Accréditation et d'Evaluation en Santé

AINS : Anti- inflammatoire non stéroïdien

AIS : Anti- inflammatoire stéroïdien

C2 : Deuxième vertèbre cervical

C3 : Troisième vertèbre cervical

C7 : Septième vertèbre cervical

CD : Chirugiens-Dentistes

CHU : Centre hospitalier universitaire

CNOS : Centre National d'odontostomatologie

CS coms : Centre de santé communautaire

Cs réf : Centre de santé de référence

CRP : Protéine-C réaction

D8 : Huitième vertèbre dorsal

D12 : Douzième vertèbre dorsale

DES : diplôme d'étude supérieure

INFSS : Institut National de Formation en Science de Santé

INJS : Institut Nationale de Jeunesse et de Sport

IDR : Intra Dermo-Réaction

L2 : Deuxième vertèbre lombaire

L4 : Quatrième vertèbre lombaire

L5 : Cinquième vertèbre lombaire

LMD : Licence-master-doctorat

OCE : Odontologie conservatrice et endodontique

ODF : Orthopédie dentofaciale

RAS : Rien à signaler

S1 : Première vertèbre sacrée

SA : Surface articulaire

T1 : Premier vertèbre thoracique

T3 : Troisième vertèbre thoracique

T7 : Septième vertèbre thoracique

T11 : Onzième vertèbre thoracique

T12 : Douzième vertèbre thoracique

TMS : troubles musculo-squelettiques

TSO : les Techniciens Supérieurs en Odontologies

VS : Vitesse de sédimentation

INTRODUCTION

1. INTRODUCTION

Les professions de chirurgien-dentiste et d'hygiéniste (assistants dentaires et techniciens supérieurs en odontologie) sont largement touchées par les troubles musculosquelettiques (TMS) selon la littérature internationale [1].

Parmi les divers troubles musculosquelettiques, les pathologies rachidiennes sont les plus répandues dans la population active, puisqu'elles touchent 60 à 80 % des personnes un jour ou l'autre [2].

Elles peuvent concerner les régions cervicale, dorsale et lombaire, de façon aiguë ou chronique. Les femmes ont plus de facteurs prédisposants, mais au niveau professionnel, les hommes sont les plus touchés [3].

Chez les chirurgiens-dentistes, les symptômes apparaissent le plus souvent 6 à 10 ans après le début de l'activité professionnelle, et le nombre de troubles musculosquelettiques augmente avec le nombre d'années de pratique, notamment en raison de la répétition des gestes et des mauvaises positions de travail [3].

Cependant, une étude parue en 2005 aux Etats-Unis, réalisée sur 271 étudiants en chirurgie dentaire, montre que les douleurs lombaires et cervicales peuvent aussi débuter tôt dans la carrière, avec plus de 70 % d'étudiants déclarant avoir déjà souffert durant leurs 3 années de pratique à la faculté [4].

En principe, la prévention de ces troubles fait désormais partie des programmes de formation initiale enseignés en faculté, mais l'information dispensée aux praticiens lors des séances de formation continue est tout aussi indispensable, car il n'est pas toujours facile de changer son matériel ou de perdre ses mauvaises habitudes de travail [5].

Bien que les praticiens dentaires représentent une population particulièrement exposée, la prévalence de leurs douleurs lombaires et cervicales reste voisine de

celle de la population générale, et les interruptions de travail qui en résultent restent rares [5].

Les lombalgies représentent les affections les plus courantes chez les praticiens dentaires, mais quelques mesures de précaution d'un point de vue ergonomique suffisent en général à les prévenir si elles sont uniquement liées à l'activité professionnelle [5].

Toutefois au Mali, aucune étude ne s'est encore concentrée sur les pathologies rachidiennes chez les praticiens dentaires.

2. OBJECTIFS

Pour mener à bien ce travail, nous nous sommes fixés certains objectifs que sont :

2-1 Objectif général :

- Etudier les pathologies rachidiennes dégénératives chez les praticiens dentaires ;

2-2 Objectifs spécifiques :

- Déterminer les caractéristiques sociodémographiques ;
- Déterminer la prévalence des pathologies rachidiennes ;
- Déterminer les pathologies rachidiennes les plus rencontrées ;
- Déterminer les étiologies des pathologies rachidiennes.

GENERALITES

3. GENERALITES

3.1. Les praticiens dentaires

IL s'agit des Chirugiens-Dentistes (CD), les Assistants Dentaires (AD) et les Techniciens Supérieurs en Odontologies (TSO).

3.1.1. Formation :

- Pour être Chirurgien-Dentiste,

Les candidats aux études dentaires doivent être titulaires du baccalauréat, quelle que soit la série, toutefois, le baccalauréat série Science confère un avantage non négligeable. Les inscriptions se font dans les facultés de médecine, pharmacie et odontologie ou facultés de chirurgie dentaire.

Les modalités et dates d'inscriptions sont propres à chaque université. Le cursus des études en odontologie au MALI dure 6 années dont la 1ère année fait tronc commun avec la médecine générale. A l'issue de cette première année d'étude, un concours est organisé, pour être admis en 2^{ème} année, les étudiants doivent figurer en rang utile sur la liste de classement établie après avoir choisis de s'inscrire en médecine, ou chirurgie dentaire (odontologie) : c'est le numerus clausus.

Précisons qu'un projet de formation LMD (Licence-master-doctorat) est envisagé pour l'ensemble des études médicales. Il pourrait être appliqué dès la rentrée universitaire.

- Pour être Assistant Dentaire

Il faut également être titulaire d'un baccalauréat en série science, avoir une licence en science de la santé, avoir une expérience d'au moins 3 années d'exercice, passer un concours à l'Institut National de Formation en Science de Santé (INFSS) du Mali. Un deuxième cycle de deux ans après deux ans de formation professionnelle

pour l'obtention d'un master en science de la santé qui est sanctionné par la soutenance d'un mémoire.

- Pour être Technicien Supérieur en Odontologie (TSO)

Être titulaire d'un baccalauréat quel que soit la série, passer un concours à l'INFSS du Mali et faire un premier cycle de trois ans pour l'obtention d'une licence en science de la santé.

3.1.2. Les spécialités en odontologies

Les spécialités reconnues par l'Ordre des Chirurgiens-dentistes du Mali sont :

- Odontologie conservatrice et endodontique OCE ;
- Parodontologie ;
- Orthopédie dentofaciale ODF
- Pédiodontie ; odontologie pédiatrique
- Prothèse adjointe ;
- Imagerie dento-maxillo-faciale ;
- Prothèse Conjointe ;
- Chirurgie buccale ;
- Implantologie dentaire ;
- Odontologie légale ;
- Odontologie du sport ;
- Biomatériaux ;
- Physiologie dentaire ;
- Occlusodontie ;
- Gérodontologie
- Les sciences fondamentales

3.1.3. Les pratiques dentaires

L'Odontologie est un champ de la santé générale qui agit dans la prévention et le diagnostic des maladies bucco-dentaires, ainsi que la reconnaissance des changements intervenus dans la bouche et des structures qui lui sont jointes, et qui peuvent être le reflet de maladies systémiques [6].

Il s'agit d'une subdivision spécialisée de la médecine générale et non pas un métier de l'artisanat, et il est du devoir de chaque chirurgien-dentiste (CD) de respecter des règles de sécurité liées au soin du patient, et de l'examiner dans son ensemble (être bio-psycho-social), plutôt qu'uniquement ses dents [7].

Les actes dentaires sont souvent invasifs et sanglants. L'exercice de la dentisterie est donc encadré par des normes strictes, garantissant la sécurité du patient et la qualité des soins [8].

Le chirurgien-dentiste prend soin de la santé des dents, du bon fonctionnement de l'articulation et de la mastication. Il prévient, traite et fournit un diagnostic des problèmes dentaires, comme la présence d'un cancer buccal par exemple. Il décide de l'utilisation d'appareils faciaux, amovibles ou fixes, et il effectue des chirurgies, telles que l'implantation de prothèses, la réparation de dents, des arcs et de la mâchoire [9].

Exerçant un métier très spécifique, technique, voire technologique, mais aussi manuel, ancré dans une culture fortement libérale, la profession de chirurgien-dentiste occupe un champ à part, très autonome, dans le système de santé publique. Les vingt dernières années ont vu une transformation forte du métier : la nature des actes a profondément évolué, les contraintes règlementaires se sont intensifiées. Pour des raisons liées au progrès technique et des raisons démographiques (vieillesse et féminisation des jeunes générations), on assiste à une évolution assez notable des modes d'exercice. Le cabinet individuel laisserait

progressivement la place à des pratiques plus collectives reposant sur une mutualisation des moyens et parfois sur une spécialisation des pratiques [9].

3.2. Anatomie du rachis

La colonne vertébrale constitue l'axe résistant et flexible du dos. Elle est le point de fixation de muscles indispensables à la posture et à la locomotion, elle sert aussi à fixer des organes thoraciques et abdominaux. Elle est solidaire du crâne à son extrémité supérieure et du pelvis à son extrémité inférieure. Elle contient et protège des éléments nerveux et vasculaires importants (moelle épinière, racines nerveuses, artères vertébrales).

La colonne vertébrale est constituée d'une partie mobile faite de vingt-quatre vertèbres libres (sept cervicales, douze thoraciques, et cinq lombaires) et d'une partie fixe faite de vertèbres soudées (sacrum et coccyx) qui ne sera pas abordée dans cet exposé.

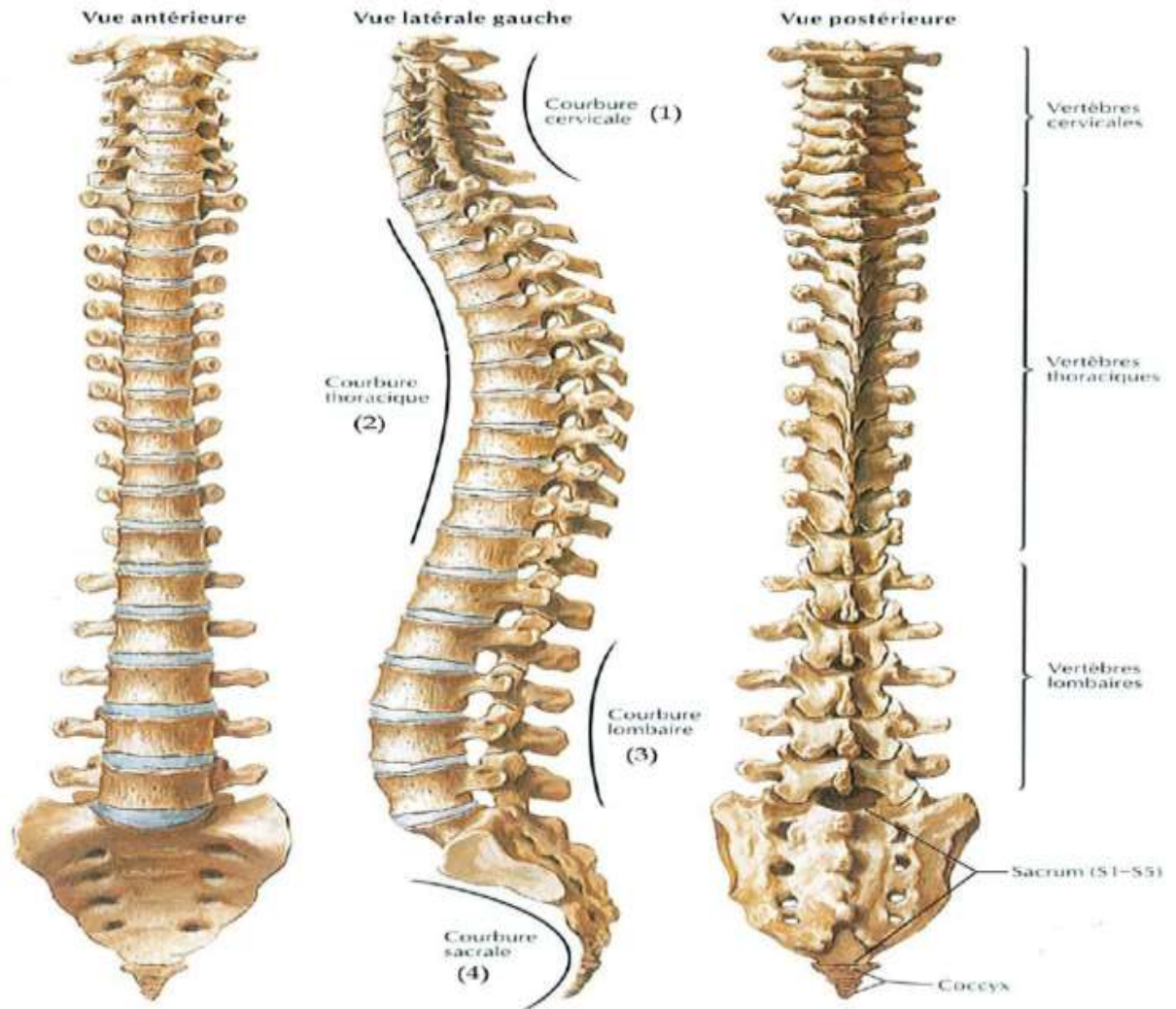


Figure 1 : Colonne vertébrale

3.2.1 La vertèbre type

C'est un os court, impair et symétrique. Hormis l'atlas et l'axis toutes les vertèbres possèdent trois parties : le corps, l'arc vertébral et le foramen vertébral.

- Le corps : siégeant en position antérieure, a son épaisseur qui croit caudalement. Il présente six faces : supérieure et inférieure identiques et parallèles entre elles et nommés plateaux vertébraux ; antérieure et latérales qui sont en continuité et enfin postérieure.
- L'arc est uni avec le corps par deux pédicules. Ils sont implantés à la partie postéro-latérale du corps. Les lames prolongent les pédicules vers l'arrière et en

dedans, et ferment le foramen vertébral. La jonction des lames donne un processus épineux. Les processus transverses naissent de l'union d'un pédicule et d'une lame. Les processus articulaires sont au nombre de quatre (deux supérieurs et deux inférieurs).

- Le foramen vertébral circonscrit par le corps et l'arc contient la moelle spinale et ses enveloppes méningées, au-dessus de L1-L2, et la queue de cheval à partir de L2, et les racines des nerfs spinaux. Le foramen intervertébral livre passage au nerf spinal, ainsi qu'aux vaisseaux (artère et veines spinales).

3.2.2. Les vertèbres cervicales

Elles s'inscrivent dans une courbure à concavité postérieure (lordose cervicale).

- L'atlas est caractérisé par deux masses latérales réunies par deux arcs osseux. Chaque masse latérale présente six faces : la face supérieure porte la fossette articulaire supérieure qui s'articule avec le condyle occipital, la face inférieure porte la fossette articulaire inférieure qui s'articule avec les processus articulaires supérieurs de l'axis, la face médiale porte le tubercule du ligament transverse de C2, la face latérale où se fixe le processus transverse unituberculeux creusé du foramen transversaire ; la face antérieure et la face postérieure donnent naissance respectivement à l'arc antérieur et postérieur. L'arc antérieur présente en avant le tubercule antérieur, et en arrière la fossette odontoïde ovale. L'arc postérieur présente à sa face postérieure le tubercule postérieur et sur sa face supérieure le sillon de l'artère vertébrale où chemine le premier nerf spinal cervical. Le foramen vertébral est divisé en deux par le ligament transverse avec en avant la dent et arrière la moelle spinale.
- L'axis présente un corps avec une face supérieure surmontée de la dent de l'axis. La dent est verticale et conique, avec une surface articulaire (SA) antérieure et une SA postérieure. Les parties latérales du corps présentent les

processus articulaires supérieurs, leurs surfaces sont convexes et inclinées latéralement. Les lames présentent sur leur face inférieure les processus articulaires inférieurs dont les surfaces regardent en bas et en avant. Le processus épineux est massif bifide, les processus transverses sont uni-tuberculeux et les pédicules sont épais. Le foramen vertébral est triangulaire incliné en arrière.

- C3 à C7 : le corps vertébral est plus large que haut, avec une face supérieure limitée latéralement par deux éminences les « uncus » et une face inférieure biseautée. Les pédicules sont courts et plats, les lames sont minces. Les processus transverses se terminent par deux tubercules, antérieur et postérieur. Leur face supérieure est creusée transversalement par le sillon du nerf spinal. Chaque processus transverse est perforé dans le plan axial par un foramen transversaire.

Les processus articulaires ont une SA supérieure orientée en haut et en arrière et une surface inférieure inversement orientée. Le foramen vertébral est triangulaire. Les processus épineux sont courts, presque horizontaux, bi-tuberculeux, hormis celui de C7 qui est long oblique en bas et avec un seul tubercule.

3.2.3. Les vertèbres thoraciques

Elles s'inscrivent dans une courbure à convexité postérieure (cyphose dorsale). Le corps vertébral est cylindrique, il présente à la partie postérieure de ses faces latérales les fossettes costales, deux supérieures et deux inférieures. Elles s'articulent chacune avec la moitié d'une tête costale. Les pédicules sont arrondis et horizontaux, les lames sont orientées en bas et en dedans Les processus transverses ont sur la face antérieure une fossette costale qui répond au tubercule costal. La SA des processus articulaires supérieurs est plane, orientée en haut en arrière et latéralement. Celle des processus articulaires inférieurs est inversement orientée. Le processus épineux est long, incliné en bas, ceux de T3 et de T7 sont situés

respectivement sur l'horizontale qui passe par l'épine et la pointe de la scapula. Le foramen vertébral est quasi circulaire.

Variation pour T1 : elle présente une facette costale entière pour la première côte.

Variations pour T11 et T12 : les corps vertébraux n'ont que deux fossettes costales, et les processus transverses sont dépourvus de fossette costale.

3.2.4. Les vertèbres lombaires

Elles s'inscrivent dans une courbure à concavité postérieure (lordose lombaire). Elles sont volumineuses, témoignant de l'importance des charges et contraintes qui s'y exercent. Le corps vertébral est réniforme à grand axe transversal. Les pédicules sont très épais et sagittaux, ils sont implantés sur la moitié supérieure de l'arête postéro-latérale du corps. Le processus épineux est vertical, de forme rectangulaire, celui de L4 est situé sur l'horizontale qui passe par les crêtes iliaques. Les processus transverses présentent le processus accessoire relief d'insertion musculaire. Les processus articulaires sont épais et sagittaux. Les SA supérieures regardent en arrière et en dedans. Sur leur face latérale siège le processus mamillaire. Les SA inférieures sont inversement orientées. Le foramen vertébral est un triangle équilatéral [10].

3.2.5. Les ligaments

Les principaux ligaments de soutien sont le ligament longitudinal antérieur et le ligament longitudinal postérieur, qui suivent la colonne vertébrale du cou au sacrum, sur deux bandes continues, l'une antérieure et l'autre postérieure. Le ligament longitudinal antérieur, plus large, est fixé à la fois aux vertèbres et aux disques intervertébraux. Il empêche l'hyperextension de la colonne vertébrale. Le ligament longitudinal postérieur s'oppose à l'hyperflexion de la colonne et est plus étroit et moins résistant.

➤ **Ligaments accessoires :**

- Le ligament supra épineux (sus épineux) : relie les extrémités des processus épineux, il est peu développé dans la région lombaire.
- Ligament inter épineux : est tendu entre les processus épineux adjacents ; il n'est peu développé que dans la région lombaire ;
- Ligaments jaunes élastiques : relient les bords des lames des vertèbres voisines ; certaines fibres peuvent se prolonger sur la face antérieure de la lame ; de la vertèbre sus-jacente.
- Ligaments intertransversaires : sont insignifiants sauf dans la région lombaire où ils relient les processus transverses adjacents.

Disque intervertébral ou espace inter-somatique :

Les corps vertébraux sont unis entre eux par l'intermédiaire des disques intervertébraux dont l'épaisseur varie entre 3 mm (premiers disques thoraciques), 5 à 6 mm (disques cervicaux) et 10 à 15 mm (disques lombaires). Constitués de 2 parties : une partie périphérique ayant la forme d'un anneau, constituée de fines couches fibreuses concentriques et une partie centrale, noyau gélatineux contenant 88% d'eau emprisonnée dans l'anneau. Ce dernier agit comme un ballon rempli d'eau prise en deux plans. Il est déformable mais incompressible. En association avec les couches de fibres élastiques et étanche de l'anneau, il permet une bonne répartition des efforts et sert d'amortisseur fibre-hydraulique. Dans les régions cervicale et lombaire, le disque est plus épais en avant qu'en arrière. La composition histochimique du disque de l'adulte comprend dans des proportions variables, des protéo-glycanes, de l'eau (65 à 90%) et des fibres de collagène (type I et II).

3.2.6. Muscles, vaisseaux, nerfs

3.2.6.1. Les muscles

Les muscles du dos sont repartis en deux groupes antérieur et postérieur : ceux de la face antérieure de la colonne vertébrale (muscles pré vertébraux) comprennent les muscles du cou et de l'abdomen ; ils sont innervés par les rameaux ventraux et les spinaux.

Les muscles de la face postérieure de la colonne vertébrale comprennent :

Une couche superficielle composée de trapèze ; du grand dorsal ; et dans la région cervicale le sterno-cléido-mastoïdien est vu en arrière ;

Une couche plus profonde comprenant l'élévateur de la scapula ; les rhomboïdes et les dentelés postérieurs ;

Des couches encore plus profondes comprenant les muscles du dos proprement dits qui sont innervés pour la plupart par des rameaux dorsaux des nerfs spinaux ; les muscles élévateurs des côtes appartiennent à ce groupe.

Le tissu sous cutané du dos est épais et en dépit de la graisse qui participe à sa constitution ; il est très résistant.

Muscles profonds : ce sont les muscles du dos proprement dits ; et ils se forment le groupe complexe de la colonne vertébrale.

Entre le grand dorsal et l'oblique externe de l'abdomen, une couche postérieure résistante et nacrée forme le toit du triangle lombaire.

Dans la région lombaire les muscles profonds forment un groupe médial (Transversaire épineux) et un groupe latéral (erector spinae et splénus).

3.2.6.2. Les artères

La vascularisation artérielle de la région du dos présente ainsi :

- Dans le dos ; les branches musculaires de l'artère occipitale ; et des branches musculaires et spinales des artères cervicales ascendante ; vertébrale ; et cervicale profonde ;

Dans le thorax et l'abdomen : branches musculaires et spinales (spinale antérieure et deux spinales postérieures).

A noter qu'au niveau de la moelle une artère segmentaire est prédominant : L'artère d'Adamkiewicz, dont l'origine est très variable (située entre D8 et D12 à droite ou à gauche).

3.2.6.3. Les veines

Le système veineux vertébral est fait d'un réseau plexiforme et sans valves ; qui est relié aux sinus crâniens de la dure mère en haut ; en bas aux veines pelviennes et dans le cou et le tronc aux systèmes zygo et cave.

3.2.6.4 Les nerfs

L'innervation du rachis lombaire est assurée par le nerf sinuvertébral de Lucha (né de deux racines, l'une spinale, l'autre sympathique) et de la branche dorsale du nerf rachidien. L'annulus fibrosus et le ligament longitudinal postérieur sont très innervés (et peuvent être à l'origine de douleurs discogéniques). La partie centrale du disque par contre n'est pas innervée.

3.2.7. Les courbures

Dans le plan sagittal, on distingue une courbure cervicale à convexité antérieure (Lordose cervicale), une courbure thoracique à concavité antérieure (cyphose thoracique), une courbure lombaire à convexité antérieure (lordose lombaire), une courbure pelvienne à concavité antérieure (cyphose sacrée).

Ces courbures sagittales sont variables avec l'âge : le nouveau-né et le nourrisson ne possèdent qu'une courbure dorsale à convexité postérieure.

La courbure cervicale apparaît avec la position assise et la courbure lombaire avec L'orthostatisme (la courbure dorsale est la courbure principale primitive alors que les deux autres sont des courbures secondaires, de compensation, liées à la position debout). Dans le plan frontal il peut exister également au niveau de la région thoracique une discrète courbure à concavité gauche (de la 3 à la 6e vertèbre thoracique) [11].

3.3. LES PATHOLOGIES RACHIDIENNES

3.3.1. Définition

Les rachialgies sont définies comme toute manifestation douloureuse siégeant au niveau du rachis vertébral quelle qu'en soit l'origine. Suivant le segment vertébral concerné, on distingue les cervicalgies, les dorsalgies, et les lombalgies. On parle de rachialgie « commune » ou « non spécifique » lorsqu'elle est non secondaire à une cause organique particulière (tumeur, infection, rhumatisme inflammatoire, métabolique) ce qui représente l'écrasante majorité des cas. Il ne s'agit pas d'une pathologie en tant que telle mais d'un symptôme qui évoque la souffrance mécanique des structures rachidiennes et péri rachidiennes [12].

La douleur est le seul signe fonctionnel directement accessible à l'examen clinique. En effet le reste de l'examen clinique et l'examen radiologique s'avèrent très souvent normaux [12].

Etant d'origine mécanique, la douleur augmente à l'effort et diminue au repos. Elle peut survenir brutalement suite à un effort excessif ou s'installer insidieusement au cours d'activités courantes. Les mécanismes physiopathologiques à l'origine des rachialgies communes sont mal connus mais on dégage tout de même trois principales causes : musculo tendineuses, articulaires et discales [13,14-16].

Parmi les rachialgies, ce sont les douleurs lombaires qui sont les plus fréquemment rapportées par les chirurgiens-dentistes [16,17]. On distingue les lombalgies chroniques et aiguës.

La lombalgie aiguë est communément appelée lumbago. Il s'agit d'une douleur lombaire basse, intense et paroxystique qui peut survenir à l'occasion d'un mouvement de redressement ou de soulèvement. Elle est augmentée au mouvement et calmée par le décubitus et le repos. La lombalgie au stade aiguë réagit favorablement au traitement médical et disparaît en une semaine. La lombalgie chronique (plus rare, elle concerne environ 5% des lombalgies) est définie par la persistance de ces mêmes symptômes au-delà de trois mois ou par des rechutes de moins de six mois [12].

Dans les deux cas la lombalgie se manifeste par une douleur localisée entre la 12^e côte et la partie inférieure de la fesse, avec ou sans irradiation dans le membre inférieur. Comme pour toutes les rachialgies, dans la plupart des cas (90%), la lombalgie est non spécifique [12].

3.3.2. Les facteurs de risque

Parmi les facteurs de risque généraux, on peut citer :

- **L'âge**
- La taille
- L'obésité
- Le sexe
- Les prédispositions génétiques
- La maladie de Scheuermann
- Les lésions congénitales ou dysplasiques
- Les troubles de la statitique rachidienne (scolioses, hyperlordoses)
- Les traumatismes

- Les inégalités de longueur des membres inférieures.

La personnalité et les facteurs psychosociaux, comme le stress, favorisent le passage à la chronicité [18, 19].

3.3.3 Les étiologies des pathologies rachidiennes chez les praticiens dentaires

Les mauvaises positions de travail, statiques et prolongées, constituent la principale étiologie des pathologies rachidiennes des praticiens dentaires. En effet, l'antéflexion ou la rotation du tronc, ainsi que l'inclinaison latérale ou la flexion de la tête sont fréquemment utilisées pour améliorer la visibilité lors des soins (figure 2).

Or ces positions sont susceptibles de provoquer des contraintes musculaires et articulaires, extrêmes responsables des dysfonctions ou des douleurs.

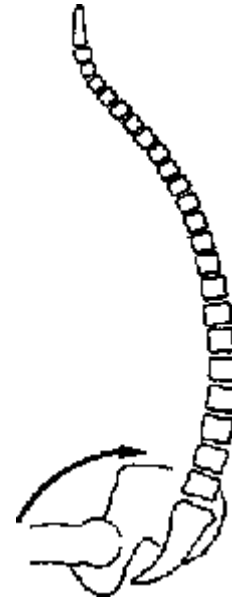
Elles requièrent la contraction isométrique de plus de 50 % des muscles du corps afin de lutter contre la gravité [20,21].

La détérioration discale peut toucher tous les disques intervertébraux qui travaillent asymétriquement de façon prolongée, ce qui est le cas lorsque le praticien se penche en avant ou sur le côté [22].



Figure 2: Position caractéristique du chirurgien-dentiste, avec antéflexion et torsion du tronc d'après LANOUE (Aude). – Les pathologies professionnelles du Chirurgien-dentiste. - 164 f. ill. ; tabl. ; 148 ref. ; 30 cm. (Thèse : Chir. Dent. ; Nantes ; 2009)

En position assise non soutenue, la lordose lombaire physiologique a tendance à s'effacer, ce qui peut entraîner l'apparition de tensions, de points gâchettes ou d'hernies discales. Lorsque l'on reste assis pendant une longue période, on adopte fréquemment une position de cyphose pour diminuer l'énergie nécessaire au maintien vertical du rachis (figure 3). De même, la flexion répétée du cou vers l'avant diminue la lordose cervicale, et mène à des douleurs chroniques du cou ou des épaules, des maux de tête ou de possibles dégénérescences discales. [18,23].



**Lordose lombaire physiologique
(position debout)**

**Cyphose (position
(position assise non soutenue))**

Figure 3 : d'après http://www.lomag-man.org/ergonomie_introduction

Les effets négatifs de la position statique assise peuvent être exacerbés par le travail à quatre mains, car on a tendance à travailler pendant de plus longues périodes sans faire de pause.

L'augmentation du temps de travail a tendance à accroître les douleurs lombaires et cervicales [20,24].

D'autre part, le travail en vision directe, au maxillaire notamment, oblige à se pencher ou à tourner la tête de façon exagérée. Il entraîne un accroissement des dorsalgies de 16,4 % par rapport au travail en vision indirecte, mais concerne toujours un nombre important de dentistes (87,5 %), selon une enquête réalisée en 1993 [14,25].

Les mouvements répétitifs, l'absence de réglage de la hauteur opératoire, l'agencement de

la salle de soins ou les instruments non ergonomiques, l'éclairage insuffisant ou une position horaire non adaptée sont autant d'éléments pouvant être responsables de troubles musculo- squelettiques [26].

3.3.4. La description des pathologies rachidiennes

3.3.4.1 Pathologies dorso-lombaires

➤ Musculaires

Les contractions statiques prolongées des muscles extenseurs du bas du dos diminuent leur niveau d'oxygénation, ce qui peut conduire à une ischémie. Ces zones d'ischémies sont à l'origine du développement de zones gâchettes. Elles peuvent être actives ou latentes, et lorsqu'on y exerce une pression, elles provoquent une forte douleur locale ou à distance [14,18].

Pendant une contraction prolongée, le tendon comprime les vaisseaux, ce qui diminue les apports du muscle en oxygène et en nutriments et augmente la production d'acide lactique. Or les tissus se réparent pendant les périodes de repos, qui sont souvent insuffisantes en dentisterie. Le corps va alors utiliser d'autres parties du muscle ou d'autres groupes de muscles, moins adaptés à la tâche (crampes, torticolis, contractures musculaires paravertébrales).

Cette compensation mène, à terme, à des raideurs articulaires, des compressions nerveuses ou des désordres au niveau des disques intervertébraux [20].

➤ Dégénérescence discale

Le disque intervertébral est composé de deux parties : le nucléus pulposus, au centre, et l'annulus fibrosis, à l'extérieur.

En position assise, la pression augmente de 40 % sur les disques. En flexion et en rotation, la pression augmente de 400 %, ce qui les rend vulnérables aux blessures. La fragilité des disques est particulièrement mise à l'épreuve lors des mouvements de rotation [12].

Si la pression devient trop forte, l'annulus fibrosis cède, ce qui provoque l'apparition de lumbagos ou de zones de pressions sur les nerfs périphériques, entraînant des douleurs du dos, des jambes ou des hanches [12].

Le terme de hernie discale correspond donc au glissement du noyau gélatineux d'un disque intervertébral suite à un trouble mécanique, éventuellement associé à des anomalies anatomiques. Cela provoque généralement des phénomènes aigus, traumatiques et/ou douloureux, comme les sciaticques. Ces hernies surviennent le plus souvent dans la région lombaire, en postéro-latéral, et compriment les racines du nerf sciatique en L4 et L5 et S1. Une dégénérescence discale peut mener à une lombalgie chronique [20, 27].

3.3.4.2. Les pathologies cervicales

Le rachis cervical est un segment terminal, il doit donc compenser les erreurs de positionnement des segments sous-jacents. Le fait de devoir travailler avec le cou fléchi ou penché, et de rester longtemps assis de façon statique, augmente le risque de cervicalgie de façon importante.

La rotation cervicale provoque la fermeture des trous de conjugaison du côté où elle s'effectue. Les cervicalgies d'origine musculaire sont la résultante d'une contracture musculaire soutenue.

Si les racines des nerfs rachidiens émergeant à ces différents niveaux sont comprimées, elles génèrent des douleurs irradiant le long de leurs trajets. Ainsi, elles peuvent provoquer des douleurs intenses, une perte de la sensibilité ou de la force motrice manuelle. On parle alors de névralgie cervico-brachiale. [18,28,29].

3.3.4.3. Les traitements

Lorsque les problèmes rachidiens deviennent réellement invalidants, un traitement efficace s'avère nécessaire. Il existe plusieurs types de traitements, parfois utilisés en association. Dans une étude réalisée sur 268 chirurgiens-dentistes polonais, citée en 2002, 64,6 % des personnes interrogées déclarent suivre un traitement. Il s'agit de physiothérapie (77,5 %), et/ou de médicaments (67,1 %). 60,1 % des praticiens ont déjà passé au moins une radio du dos, et 41 % consultent en neurologie [3].

Les traitements médicamenteux

Les traitements symptomatiques rassemblent les antalgiques (morphiniques ou non), les anti-inflammatoires non stéroïdiens le plus souvent (dans les cas de lombalgie chronique inflammatoire), les myorelaxants et les sédatifs. Certains sont fréquemment pris en automédication.

Dans les traitements locaux, on trouve les corticostéroïdes par infiltration et les infiltrations articulaires ou épidurales. [18].

Les traitements physiques ou rééducation fonctionnelle

Ils comprennent la kinésithérapie, les manipulations et tractions vertébrales, l'électrothérapie, la thalassothérapie, les étirements, la rééducation, la réadaptation physique et le reconditionnement à l'effort.

Le port de contentions (lombostats, ceintures, minerves) et l'immobilisation sont parfois conseillés, mais ne sont en aucun cas systématiques [18].

D'après l'Agence Nationale d'Accréditation et d'Evaluation en Santé (ANAES), l'intérêt d'une contention lombaire en cas de lombalgie chronique reste à démontrer et celle-ci ne doit pas être proposée en première intention [30].

L'acupuncture, la mésothérapie, l'auriculothérapie, l'homéopathie et la relaxation sont fréquemment proposées, bien que leur efficacité n'ait pas été scientifiquement prouvée [18].

Les traitements chirurgicaux

Ils ne concernent que de rares indications : hernies discales rebelles ou compliquées, compressions radiculaires, spondylolisthesis instable (glissement en avant d'une vertèbre sur la vertèbre sous-jacente) et sténose rachidienne arthrosique (canal lombaire étroit) ; les résultats ne sont souvent réellement visibles qu'à long terme. Une prise en charge pluridisciplinaire est souvent nécessaire [18,30].

3.3.4.4 Les Préventions

✚ Les généralités

Dans une étude en 2002, seulement 45,5 % des chirurgiens-dentistes interrogés utilisent des mesures prophylactiques [3].

La prévention des troubles musculosquelettiques passe par l'apprentissage de bonnes habitudes et l'utilisation d'un matériel adapté. Tout ceci reste à la portée de n'importe quel praticien. Plusieurs auteurs insistent sur l'importance d'un dépistage précoce. Une éducation préventive, concernant à la fois l'ergonomie et la prophylaxie doit être enseignée à la faculté, puis renouvelée régulièrement après les études. Malheureusement, elle reste parfois insuffisante [3,23].

De plus, il est conseillé de faire des pauses fréquentes et de s'octroyer suffisamment de moments de détente. Conserver une bonne hygiène de vie est essentiel. La prévention des lombalgies doit s'effectuer aussi bien au cabinet qu'en milieu extra-professionnel, au volant ou pendant le jardinage par exemple.

D'après une enquête menée, 75 % des praticiens disent pratiquer régulièrement une activité sportive régulière (footing, tennis, natation...). L'exercice physique présente un intérêt indéniable d'un point de vue général, mais son efficacité sur les pathologies rachidiennes reste variable selon les individus, certains traumatismes sportifs pouvant même constituer le point de départ de douleurs rachidiennes [18].

Le stress mental, fréquent en dentisterie, aurait tendance à aggraver les douleurs lombaires et cervicales car il exacerbe la tension musculaire, en particulier au niveau des trapèzes. Des exercices de relaxation sont préconisés pour les gens stressés, incluant des techniques respiratoires, des massages, de la méditation ou du yoga. [21,23].

Bien que de nombreux chirurgiens-dentistes n'aient pas d'assistante au fauteuil, l'intérêt du travail à quatre mains semble aujourd'hui bien établi. Il permet en effet de mieux gérer le temps de travail et de reposer certains muscles. Le travail sans assistante crée plus facilement des tensions musculaires et des nuisances d'un point de vue ergonomique. Certains pays commencent même à évoquer le travail à six mains, qui pourrait se développer dans un avenir proche.

Cela dit, le travail à quatre ou à six mains ne doit pas inciter le praticien à travailler pendant de plus longues périodes sans changer de position ou sans faire de pause [3].

Enfin, l'ergonomie de la salle de soins joue un rôle prépondérant, car la position et les mouvements du chirurgien-dentiste sont influencés par le design du fauteuil, le type d'unit (Trans thoracique ou latéral), l'organisation des rangements, les séquences d'instruments (rangés dans l'ordre ou au hasard) ... L'environnement du praticien doit être conçu de façon à minimiser son stress et à faciliter sa dextérité et son confort. [26]

Les stratégies posturales

- La position du praticien

L'éradication des mauvaises positions de travail est essentielle pour la prévention des troubles rachidiens. Quelques règles simples permettent de préserver son rachis au quotidien.

Il faut s'asseoir près du patient, les genoux placés sous le fauteuil du patient, avec une position horaire adaptée. En général, le placement entre « 9 heures » et « midi » est conseillé, selon le secteur à traiter. La position « à midi » demeure la référence dans de nombreux pays, comme les Etats-Unis, qui considèrent qu'elle engendre moins de contraintes au niveau du dos. Elle est particulièrement indiquée pour les soins concernant le bloc incisive-canin mandibulaire.

Le praticien doit distribuer son poids de façon équilibrée en plaçant ses deux pieds fermement sur le sol, et en laissant suffisamment d'espace entre ses jambes [23].

Si l'on travaille assis, il faut conserver au maximum une courbure lombaire proche de celle obtenue en position debout. Cela reste possible lors d'un mouvement d'inclinaison vers l'avant s'il s'effectue autour d'un axe passant par les articulations coxo-fémorales [18].

La qualité du siège de l'opérateur est primordiale. En effet, celui-ci doit offrir des appuis lombaires et ischiatiques de qualité afin de limiter la fatigue des muscles sollicités pendant de longues périodes d'une part, et d'autre part pour diminuer les effets ischémiques au niveau des fessiers et des membres inférieurs. L'assise ne doit pas comprimer le système artérioveineux ni freiner la circulation veineuse de retour. [19].

Il doit obligatoirement être réglable en hauteur, au moyen d'un vérin facilement accessible. Il est recommandé de régler la hauteur de sa chaise à 55 centimètres, pour les personnes dont la taille est comprise entre 1,58 et 1,75 mètre, ce qui a pour effet de réduire les pressions intradiscales et pubiennes. [18, 19].

Le fait d'incliner légèrement son siège vers le bas et vers l'avant, de 5 à 15°, permet d'ouvrir l'angle formé entre le tronc et les cuisses (angle de Keegan), ce qui contribue à maintenir une lordose lombaire. Les hanches doivent donc être légèrement plus hautes que les genoux, les cuisses descendant en pente douce. Si le siège n'est pas inclinable, on peut utiliser un coussin ergonomique.

Pour les femmes, le port de chaussures à talons hauts est déconseillé, puisque l'élévation du genou ainsi obtenue entraîne la fermeture de l'angle de Keegan.

Les sièges type « selle de cheval » ou « assis à genoux » (figures 3 et 4), alternatifs au siège classique, présentent l'avantage d'élever l'angle de Keegan à 120–130° et préservent ainsi une courbure lombaire physiologique. [16,17,21].



Figure 4 : Un exemple de siège type « selle de cheval »

http://cidemeeting.com/ergonomie/ergonomie_dentaire.htm#.

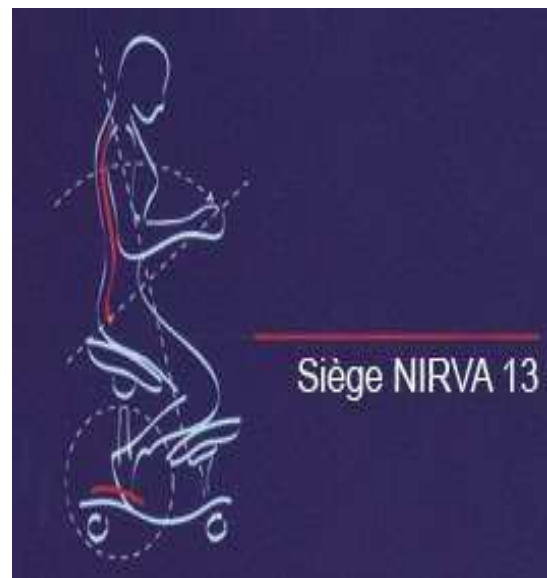


Figure 5 : Un exemple de siège « assis à genoux »

http://www.arel.com/materiel_nirva.php?lang=en.

L'utilisation du support lombaire de son siège est recommandée, il faut l'ajuster afin d'obtenir un bon contact avec le dos. A l'avenir, des sièges à géométrie variable pourraient être créés, ce qui permettrait de garder un bon support dorsal quelle que soit la position choisie [23,31].

La position debout permanente, de moins en moins répandue, semble plus défavorable que la position assise puisqu'elle majore l'antéflexion du tronc et les contraintes discales, mais une position assise statique n'est pas idéale non plus [31].

C'est pourquoi plusieurs auteurs préconisent l'utilisation de plusieurs positions de référence plutôt qu'une seule. L'alternance entre la position assise et debout fait varier le travail des muscles et réduit le risque de blessures [23].

Pour faire face aux contraintes visuelles, l'utilisation du miroir et le travail en vision indirecte sont recommandés, ainsi qu'un éclairage suffisant et bien orienté.

De plus, l'utilisation de loupes adaptées facilite l'établissement d'une posture correcte et diminue les douleurs musculaires dorsales et cervicales [32].

En 2004 une étude portant sur 19 étudiants en chirurgie dentaire, qui a pour objectif d'évaluer qualitativement leurs positions de travail avec et sans loupes.

Cette étude démontre un changement positif significatif de la posture, avec une amélioration de l'inclinaison du dos et du cou et de l'habileté des étudiants lorsqu'ils portent les loupes. Le port de loupes grossissantes présente donc de réels avantages, malgré quelques effets indésirables (vertiges, notamment).

L'utilisation d'un microscope opératoire permet à l'opérateur de garder la tête bien droite, en regardant devant lui et non vers le bas. Bien qu'il s'avère intéressant du point de vue postural, le travail sous microscope reste rare aujourd'hui, car, outre un coût financier élevé, il n'est pas adapté à toutes les situations cliniques et nécessite en permanence la présence d'une assistante qualifiée [33].

- La position du patient

Une bonne position de travail commence par une bonne position du patient. Il ne faut pas hésiter à demander au patient de tourner la tête, selon le secteur traité. Il existe des têtes manuelles ou motorisées qui permettent de régler à la fois l'extension et la rotation cervicale du patient de façon précise, facilitant ainsi la vision du dentiste.

La position du patient doit être adaptée à celle du dentiste, et non l'inverse [28].

La hauteur opératoire est très importante. Bien que cela ne dure que quelques secondes, beaucoup de dentistes ne prennent pas le temps de régler la hauteur du fauteuil, ce qui risque de créer des tensions sur le cou et la colonne vertébrale. Remonter le patient permet de moins se pencher, mais le placer trop haut peut également engendrer des tensions au niveau du dos ou des épaules. Il faut donc choisir une hauteur adaptée à chaque acte et à chaque patient.

Dans plusieurs pays, anglo-saxons notamment, la position idéale est celle où le patient est complètement allongé (figure 6). Au niveau visuel, elle s'accorde bien avec une position « à midi » du praticien. Elle permettrait une transmission adéquate des forces sur les dents et un meilleur accès à la bouche [26].



Figure 6 : Position correcte du chirurgien-dentiste : patient allongé, praticien en lordose lombaire.

- Les étirements

La pratique d'étirements ou d'exercices physiques n'est réalisée au cabinet que par moins de 5 % des chirurgiens-dentistes. Or des mouvements adaptés, orientés notamment vers la direction opposée à la posture habituelle, permettent de prévenir les déséquilibres musculaires et le manque de flexibilité de l'articulation.

Les étirements quotidiens entraînent l'augmentation du flux sanguin dans les muscles et l'apport en nutriments aux disques intervertébraux. Ils réduisent la formation de zones gâchettes et créent une réponse relaxante au niveau du système nerveux central. Ils aident également à identifier les structures prédisposées aux risques de blessures.

Mieux vaut faire de fréquents et courts étirements plutôt qu'une longue période de pause de temps en temps [5].

Ils doivent être réalisés d'une part en début de journée, pendant 5 à 7 minutes avant le premier patient, pour échauffer les muscles, puis une minute entre chaque patient, pour compenser les mauvaises positions de travail, et enfin à la fin de la journée, pendant 5 minutes maximum, afin de restituer aux muscles leur élasticité et aux articulations leur mobilité [5].

Les mouvements doivent être lents et continus, et suivre le rythme de la respiration, selon le principe du stretching.

Au total, ces 15 à 20 minutes quotidiennes permettent de compenser la charge de travail. Il faut garder à l'esprit que ces séances ont pour objectif une diminution de la fatigue et des courbatures, ainsi qu'une sensation de bien-être, de soulagement, et non une performance physique [18,26,34].

En 2003 une série de recommandations pour s'étirer efficacement sans se blesser :

- Prendre une position stable
- Respirer profondément
- Expirer tout en augmentant progressivement l'intensité de l'étirement, jusqu'à un point d'inconfort
- Tenir la position pendant 2 à 4 cycles respiratoires
- Relâcher doucement
- Répéter l'étirement si le temps le permet.

Une séance de 30 secondes entre deux patients n'altère pas la productivité. Certains sont réalisables sur la chaise, sans quitter ses gants, pendant le temps de la diffusion d'une anesthésie tronculaire par exemple. L'idéal est de pratiquer ces exercices au cabinet mais aussi à la maison, ou même lors de certaines activités, comme la marche à pieds [23].



Figure 7-1

Figure 7-2

Figure 7-3

Figure

7-4



Figure 7 : Exemples d'étirements pour droitiers réalisables au fauteuil, entre deux patients

Figure 7-1 : Etirement du cou et des épaules : placer le coude droit, plié à 90°, à la hauteur de l'épaule opposée, et tirer doucement sur le bras droit avec le bras gauche. Tourner la tête vers la droite et regarder par-dessus l'épaule étirée. Maintenir pendant deux à quatre cycles respiratoires puis répéter. Ensuite changer de côté.

Figure 7-2 : Flexion opposée : écarter les genoux avec une ouverture correspondant à la largeur des épaules. Se pencher vers la gauche, avec le poids du corps reposant sur le coude gauche, lui-même appuyé contre la cuisse gauche. Etirer le bras droit par-dessus la tête et regarder vers le haut. Maintenir pendant deux à quatre cycles, puis changer de côté.

Figure 7-3 : Etirement du trapèze supérieur : placer la main droite derrière le siège. Amener doucement l'oreille gauche vers l'aisselle gauche. Maintenir pendant deux à quatre cycles respiratoires, puis changer de côté.

Figure 7-4 : Diminution de la pression : placer la tête en position neutre, et la maintenir bien droite pendant toute la durée de l'exercice. Soulever la poitrine, positionner les bras sur le côté, avec les doigts vers le haut et la paume des mains vers l'avant. Tourner les épaules vers le bas et vers l'arrière, en essayant de les rapprocher l'une de l'autre. Maintenir cette position pendant un long cycle respiratoire puis répéter cinq fois [23].

Le Renforcement musculaire

Les troubles musculosquelettiques commencent souvent par la fatigue des muscles qui stabilisent la posture.

En conséquence, il peut être judicieux de renforcer certains muscles du dos, du cou ou de l'épaule, comme le trapèze, le deltoïde, le piriforme, le muscle infra spinal, sous-scapulaire, ou transverse oblique. La fréquence conseillée est de 3 à 4 séances par semaine.

Il est préférable de consulter un médecin avant de commencer un programme, et de progresser graduellement. Un muscle douloureux ou très fatigué ne doit pas être trop sollicité. En cas de vertiges ou de paralysie, il faut stopper immédiatement l'exercice.

3 ou 4 séances d'aérobic par semaine, d'une durée de 20 minutes chacune, apportent en outre d'autres bénéfices, cardio-vasculaires et cardio-respiratoires par exemple. Les tissus bénéficient d'une augmentation du flux sanguin et d'une meilleure capacité à utiliser l'oxygène [23].

3.4. La relation entre pathologies rachidiennes et praticiens dentaires

Dans le cas des pathologies rachidiennes du chirurgien-dentiste, ce sont les postures de travail contraignantes éloignées de la position neutre [35].

- Au niveau du cou, on peut identifier trois principaux mouvements à risque :

La flexion antérieure : Des études chez les dentistes ont révélé que leur tête était en flexion de plus de 15° plus de 97 % du temps et de plus de 30°, 82 % du temps [4]. Une étude montre que 90% des dentistes atteignent 46° de flexion cervicale et celle-ci dépasse 49° 10% du temps. Or, les troubles musculosquelettiques du rachis apparaissent à partir de 15° de flexion maintenue plus de 75 % du temps. On en conclut que les angles de flexion de la tête requis dans le travail dentaire dépassent largement les angles sécuritaires de flexion du cou [36].

La flexion latérale : Retrouvée fréquemment lors du travail en vision directe et plus ou moins prononcée suivant le secteur de la cavité buccale traité.

La rotation : souvent utilisée pure pour saisir les instruments disposés à l'arrière.

Mais c'est en association que ces mouvements sont le plus employés. Dans les faits, le chirurgien-dentiste place souvent sa tête dans une posture qui combine flexion avant, inclinaison latérale, et rotation. Elle est retrouvée par exemple dans le cas d'un droitier travaillant à 9h pour un travail au maxillaire en vision directe. Cette posture favorise la dégénérescence discale cervicale et le surmenage des muscles cervicaux (qui se contractent pour contrebalancer le poids de la tête) [36].

- De la même manière au niveau du rachis dorsal et lombaire, on relève trois attitudes à risque :

La flexion antérieure : correspond à une attitude cyphotique. Des études de Powel-Smith, Brown et d'autres ont montré que 75% des praticiens travaillent dos courbé en avant, le

tronc incliné de 30° par rapport à la verticale et la tête inclinée de 60 à 70° par rapport à cet axe. Cette attitude est responsable du redressement, voire de l'inversion de la courbure lombaire physiologique d'où une compression inégale des disques intervertébraux, une contraction excessive des muscles extenseurs du rachis, ainsi qu'une altération de la respiration et du transit intestinal [12].

La torsion : concerne surtout le rachis dorsal.

La flexion latérale : elle est surtout effective en positions horaires de 9 et 10h. Quand elle est prolongée, elle engendre et fixe une attitude scoliotique. Celle-ci est accentuée par l'utilisation de la pédale avec une bascule du bassin vers le côté de la jambe libre [36].

Comme pour le cou, la posture typique du rachis combine une, deux, voire les trois postures à risque à la fois. L'absence de compensation et de rééquilibration par le reste du corps augmentent la probabilité de douleurs et de lésions [37].

METHODOLOGIE

3 METHODOLOGIE

4.1. Lieu d'étude : District de Bamako

4.1.1. Présentation sommaire du District de Bamako

Situé sur les rives du fleuve Niger, dans le sud-Ouest du Mali en Afrique de l'ouest, la Ville de Bamako est la capitale économique du Mali. Elle s'étend d'Ouest en Est sur 22 km et du nord au sud sur 12 km, pour une superficie de 18000 ha, avec une population de 3007122 habitants en 2018[7].

De nos jours le District de Bamako compte six (6) communes de I à VI.

4.1.2. Historique

Les origines de Bamako remontent à 1640. La ville doit son nom à BAMBANOGO, un chasseur qui occupait le site en y implantant son campement de chasse. Le développement de Bamako s'expliquera par la position géographique du petit village de quatre (4) quartiers : Bagadadji, Bozola, Niaréla, et Dravera), situé au carrefour des routes du nord et du sud, donc de civilisations différentes.

En effet, après les premières œuvres d'organisation de la ville, entreprises par l'armée française entre 1883 et 1907, l'aspect néo-soudanais sera l'œuvre du gouverneur Terrançon de Fougère, dans l'après-guerre (1914 – 1918).

Avec l'installation des colons à Bamako, la ville sera dotée d'une organisation administrative.

Le 17 Octobre 1899, Bamako sera le chef-lieu du haut Sénégal-Niger.

Le 20 Décembre 1918, Bamako sera érigée en commune Mixte administrée par un administrateur-maire. En Décembre 1920, elle devient officiellement la capitale du soudan Français.

C'est après la seconde guerre mondiale que le Gouverneur Nouveau fera de Bamako une ville développée et intellectuelle du soudan. Toutes les infrastructures essentielles datent de cette période marquée par une croissance démographique

remarquable. En 1951 la population était estimée à 84600 personnes recensées, parmi lesquelles on comptait 5500 français et 600 libanais.

Le chef-lieu de la 2^{ème} région du Mali, Bamako était dirigée par un Gouverneur nommé par décret et, en 1966, par un maire, élu et assisté d'un conseil municipal. En 1978, elle deviendra une circonscription administrative autonome, dirigée par un Gouverneur, assisté de deux adjoints et 40 conseillers de district.

Depuis les indépendances, Bamako a été administrée par 12 dirigeants parmi lesquels 2 maires élus dont le premier est Modibo Keita et le second Ibrahima N'Ndiaye.

Maires, Administrateurs délégués et Gouverneurs de la ville de Bamako depuis l'indépendance.

Ci-dessous nous vous présentons la liste des maires, administrateurs de 1958 en 1998 :

1958 – 1968 : Modibo Keita (maire), et par délégation de pouvoir : Ibrahima Salle puis Soukalo Coulibaly

1969 – 1970 : Chef de bataillon Balla Koné (administrateur délégué)

1970 – 1978 : Capitaine Sékou Ly (administrateur délégué)

1978 – 1981 : Chef d'escadron Oumar Coulibaly (Gouverneur)

1981 – 1983 : Chef de bataillon Moussa Keita (Gouverneur)

1983 – 1990 : Yaya Bakayoko (Gouverneur)

1990 – 1991 : Abdoulaye Sacko (Gouverneur)

1991 – 1994 : Madame Sy Kadiatou Sow (Gouverneur)

1994 – 1998 : Lieutenant-colonel Karamoko Niaré (Gouverneur)

4-1-3 Situation Géographique

Situé sur le 7^{ème} degré 59 de longitude Ouest et le 12^{ème} degré 40 de l'attitude nord sur les deux rives du fleuve Niger, le district de Bamako est composé de deux parties :

- La rive nord construite entre le fleuve Niger et le mont Manding dans la plaine alluviale de 15 km se réunissant à ses deux extrémités Est et Ouest.
- La rive sud, un site de plus de 12000 ha de la zone aéroportuaire de Senou et ce relief de Tienkoulou jusqu'au fleuve Niger.

Le district couvre une superficie de 180198 ha pour une population résidente de 101698 habitants soit une densité de 55,8 habitants/km² (statistique annuelle du district, 1998).

Il dispose de 8,500 ha non urbanisables constituées de vergers, de surface d'eau, d'îles de roches, des réserves de terre etc...

4.1.4. Relief de Bamako

Le relief est de type soudanien et Sahélien. Les Formations végétales du plateau manding qui abritent le district sont la savane et les forêts galeries jalonnant les cours d'eaux.

Elles ont été sérieusement affectées par la coupe du bois pour les besoins domestiques, les feux de brousses, le pâturage et la sécheresse. Aujourd'hui les flancs des collines dénudés sont attaqués par l'érosion malgré les timides initiatives de reboisement [6].

4.1.5. Hydrographie

La ville est arrosée par le fleuve Niger qui divise en deux, la rive droite et la rive gauche.

4.1.6. Climat

Le climat est de type soudanais caractérisé par une saison de pluie (Juin-Septembre) et une saison sèche (Octobre - Mai).

4.1.7. Caractéristique démographique

La population est de 3007122 habitants, et est composée de plusieurs ethnies (Bambara, Peulhs, Sarakolé, Sonrhäï, Dogon, Senoufo, Mianka, Bobo, Tamachèque, malinkés, les khassonkés).

4.1.8. Activité

Les activités menées par cette population sont : l'agriculture, l'élevage, le commerce, et l'artisanat.

4.1.9. Religion

Les religions pratiquées sont : l'Islam, le Christianisme (Eglises Protestants et Catholiques), et l'Animisme.

4.1.10. Education

Le district de Bamako abrite plusieurs établissements d'enseignement primaires, secondaire, professionnels, des lycées, et cinq (5) Universités et l'INJS (Institut Nationale de Jeunesse et de Sport) au Stade du 26 Mars.

4.1.11. Situation sanitaire

Le district de Bamako compte 6 communes dont chaque commune bénéficie d'un Csréf, 6 Hôpitaux qui sont CHU-Gabriel Touré, CHU-Point-G, CHU-Hôpital du Mali, CHU-Kati, CHU-CNOS et CHU-Luxembourg et plusieurs Cscoms.

Chaque Csréf dispose d'un service D'Odontostomatologie ainsi que le CHU-Kati. Par conséquent notre enquête sera réalisée dans les Csréf, le CHU-CNOS et les cabinets dentaires privés.

4.2. Type et durée d'étude

Il s'agissait d'une étude, transversale de type descriptif d'une durée de 6 mois allant du 01 octobre 2019 au 01 mai 2020.

4.3. Population d'étude

Cette étude portait sur l'ensemble des chirurgiens-dentistes, des assistants en odontostomatologie, et des techniciens supérieurs en odontostomatologie du District de Bamako inscrits à l'ordre des chirurgiens-dentistes et à jour de cotisation.

4.4. Critères de sélection

➤ Critères d'inclusion

Étaient inclus dans cette étude l'ensemble des praticiens dentaires pratiquant ou exerçant la chirurgie dentaire au moment de l'enquête et ayant accepté de participer à l'étude.

➤ Critères de non inclusion

N'étaient pas inclus dans cette étude les praticiens dentaires qui n'étaient pas inscrit aux tableaux de l'ordre des chirurgiens-dentistes, et ceux ne faisant pas parti du District de Bamako.

4.5. Définition opérationnelle des variables

4.5.1. Variables épidémiologiques

- ✓ **Sexe** : est l'ensemble des caractéristiques biologiques qui déterminent le genre masculin du genre féminin et nous permettront de déterminer la sex-ratio à la recherche d'une prédominance.
- ✓ **Age** : nombre d'années révolues. Personnel repartis en tranche d'âge avec une amplitude de 10 ans.
- ✓ **Ancienneté** : temps passé dans une fonction, à partir du jour de nomination.
- ✓ **Public/ privée** : on parle généralement de secteur privé pour décrire la partie d'une économie où l'État n'intervient pas ou peu. On l'oppose au secteur public qui est principalement dirigé par l'État.
- ✓ **Antécédents** : ensemble des faits personnels ou familiaux antérieurs à une maladie, permettant de comprendre celle-ci et de juger de la conduite à tenir.

4.5.2. Variables cliniques

- ✓ **La rachialgie** : La rachialgie définit les douleurs du cou et du dos / du rachis dont les formes peuvent être multiples : lombalgie, cervicalgie ou dorsalgie.

- ✓ **La douleur** : La douleur est une « expérience sensorielle et émotionnelle désagréable », une sensation subjective normalement liée à un message, un stimulus nociceptif transmis par le système nerveux.
- ✓ **Facteurs (aggravants)** : éléments jouant un rôle dans le déclenchement ou l'évolution d'un phénomène.
- ✓ **Examens complémentaires** : l'ensemble des examens prescrits par le médecin et destinés à l'aider à poser un diagnostic. Ils utilisent des outils technologiques.
- ✓ **Traitements** : c'est un ensemble de mesures appliquées par un professionnel de la santé (ou thérapeute) à une personne vis-à-vis d'une maladie, afin de l'aider à en guérir, de soulager ses symptômes, ou encore d'en prévenir l'apparition.

4.6. Echantillonnage

L'échantillonnage était exhaustif et concernait tous les praticiens dentaires répondant aux critères d'inclusion. Outil de collecte : **Le questionnaire**

4.7. Matériels utilisés

- ✓ La lettre d'autorisation
- ✓ Un Bic, un crayon
- ✓ Un Ordinateur pour la saisie
- ✓ La liste des praticiens dentaires.

4.8. Déroulement de l'enquête

Notre enquête s'est passée ainsi :

Nous avons demandé l'autorisation auprès du directeur du centre et/ou du chef de différents services où sera menée notre enquête.

Nous avons expliqué le but de notre étude ainsi que le contenu de notre fiche d'enquête aux praticiens dentaires qui répondront notre questionnaire.

Nous avons choisi les jours ouvrables (Lundi au vendredi) comme jour de l'enquête de 10heures, l'heure probable de la fin du staff ou de la visite des services, à 14heures.

4.9. Traitements et analyse des données

Les données ont été saisies et analysées sur le logiciel Epi Info version 7. Ink (anglaise). Le logiciel Word 2016 et Excel ont été respectivement utilisé pour la rédaction et les figures.

4.10. Difficultés de l'Etude

Le refus de certains chirurgiens-dentistes à participer à l'étude ;
Certaines fiches d'enquête non rendues.

4.11. Ethique et déontologie

Le consentement verbal libre et éclairé a été obtenu de chaque praticien avant l'interrogatoire. Le caractère confidentiel et l'anonymat ont été de rigueur. Les principes de l'éthique (respect de la personne, bienfaisance, justice) ont été respectés. L'étude a tenu compte des considérations culturelles. Les données seront publiées au besoin. Pour éviter tout manquement à la déontologie, aucun résultat n'a été falsifié.

RESULTATS

5. RESULTATS

5.1. Les caractéristiques sociodémographiques

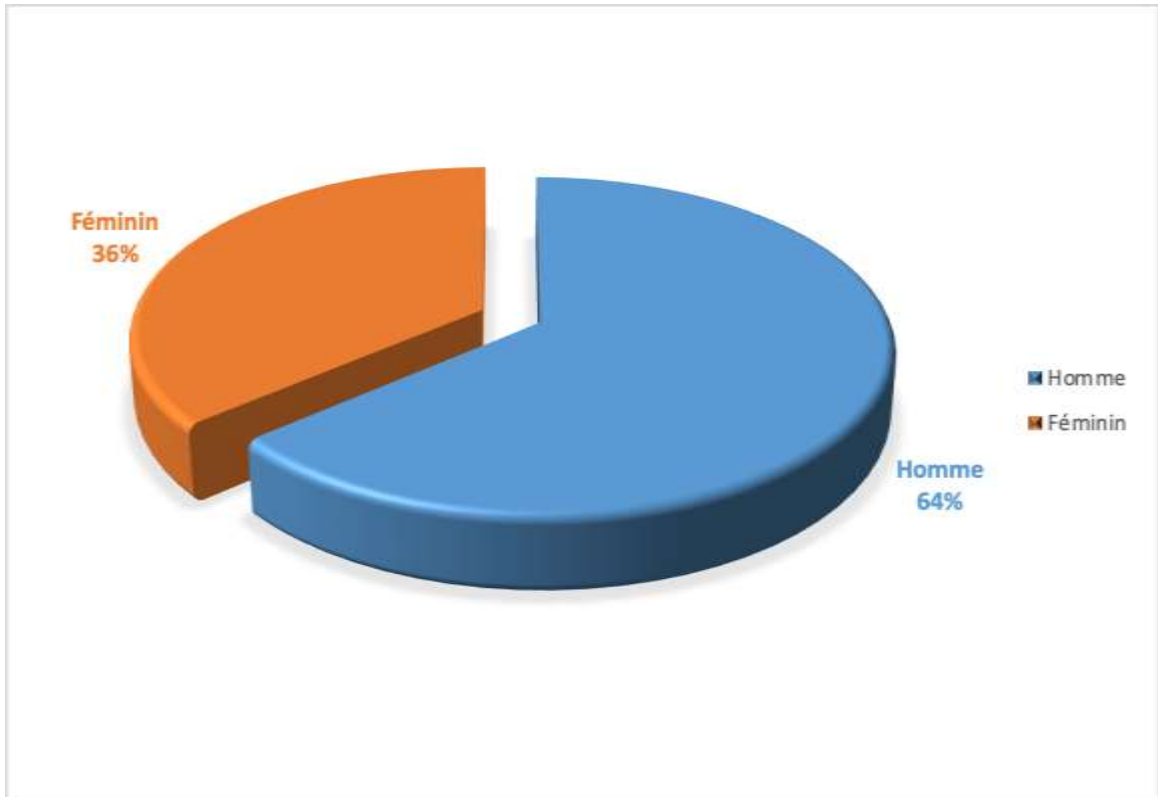


Figure 8: Répartition des praticiens selon le sexe.

- ✚ Le sexe le plus représenté était le sexe masculin avec 63,81% avec un sexe ratio de 1,76.

Tableau I : Répartition des praticiens selon l'âge.

Age (année)	Fréquence	Pourcentage%
20 – 30	19	18,27
31- 41	42	39,43
42- 52	21	20,19
53- 63	16	15,38
64- 74	7	6,73
Total	105	100,00

La tranche d'âge la plus représentée était celle de 31- 41 ans avec 39,42%.

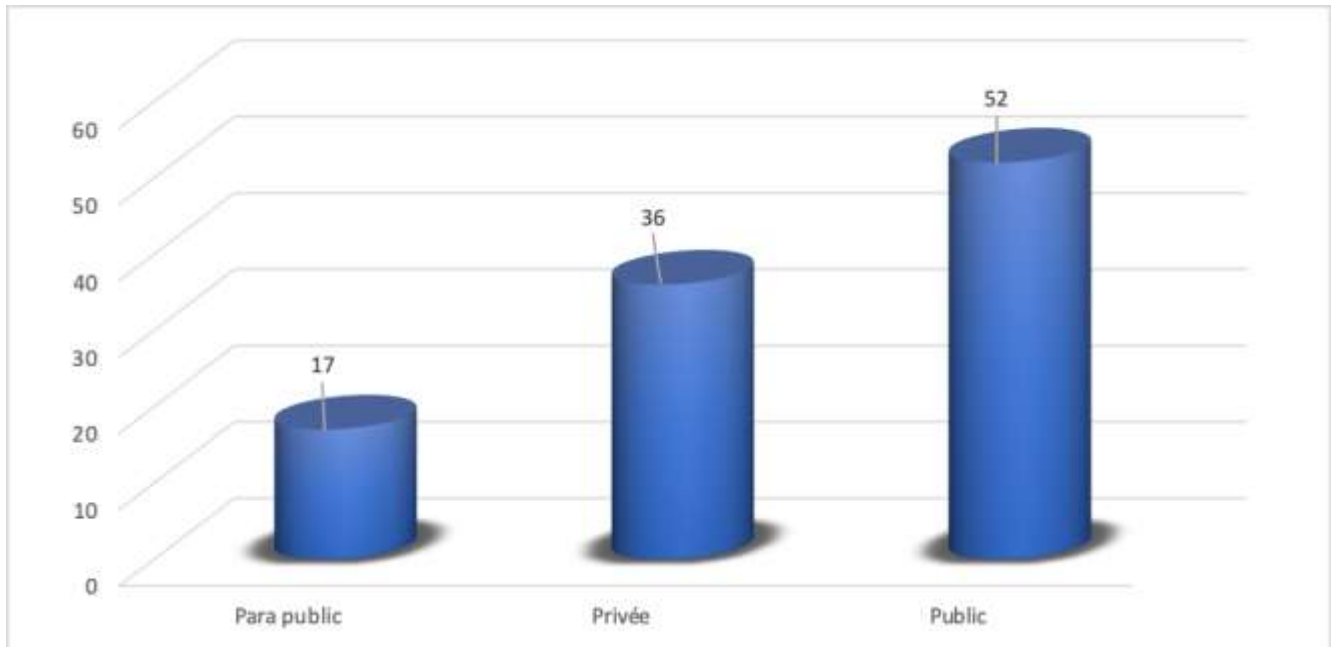


Figure 9 : Répartition des praticiens selon leur lieu d'exercice.

Le lieu d'exercice le plus représenté était le public avec 49,52%.

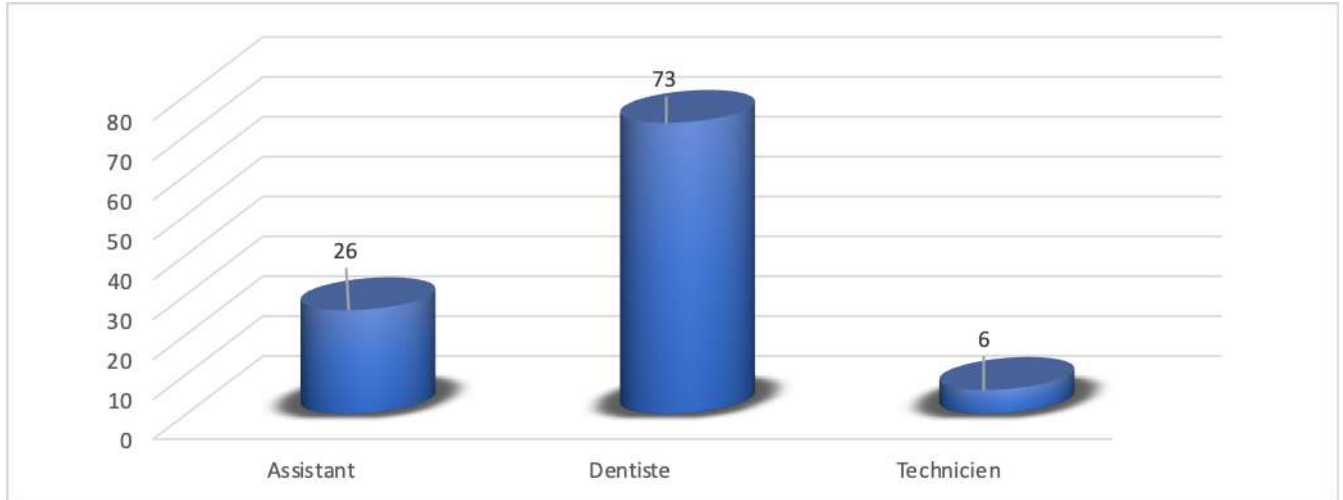


Figure 10 : répartition des praticiens selon la catégorie.

Les chirurgiens-dentistes étaient les plus représentés avec 69,52%.

Tableau II : Répartition des praticiens selon leur ancienneté

Années d'expérience pratique	Fréquence	Pourcentage %
6 mois à 1 an	7	6,67
2ans à 6 ans	45	42,86
7 ans à 13 ans	16	15,24
14 ans à 19 ans	7	6,67
20 ans et plus	30	28,57
Total	105	100

Les praticiens avaient une ancienneté de 2 à 6 ans dans 42,86% des cas.

Tableau III : répartition des praticiens selon leurs antécédents.

Antécédent	Fréquence	Pourcentage %
Chirurgical	10	9,52
Médical	10	9,52
Médical et chirurgical	10	9,52
RAS	75	71,44
Total	105	100

Les antécédents médicaux et chirurgicaux étaient les plus représentés avec 9,52 %

5.2. Les caractéristiques cliniques

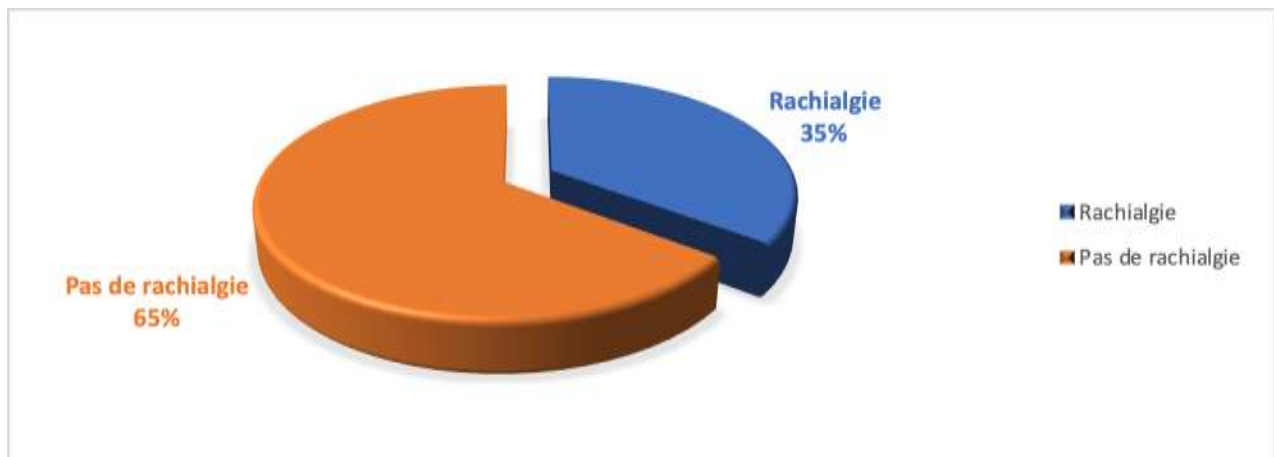


Figure 11 : répartition des praticiens selon l'atteinte de la rachialgie.

35,24% des praticiens affirmaient souffrir d'une pathologie rachidienne

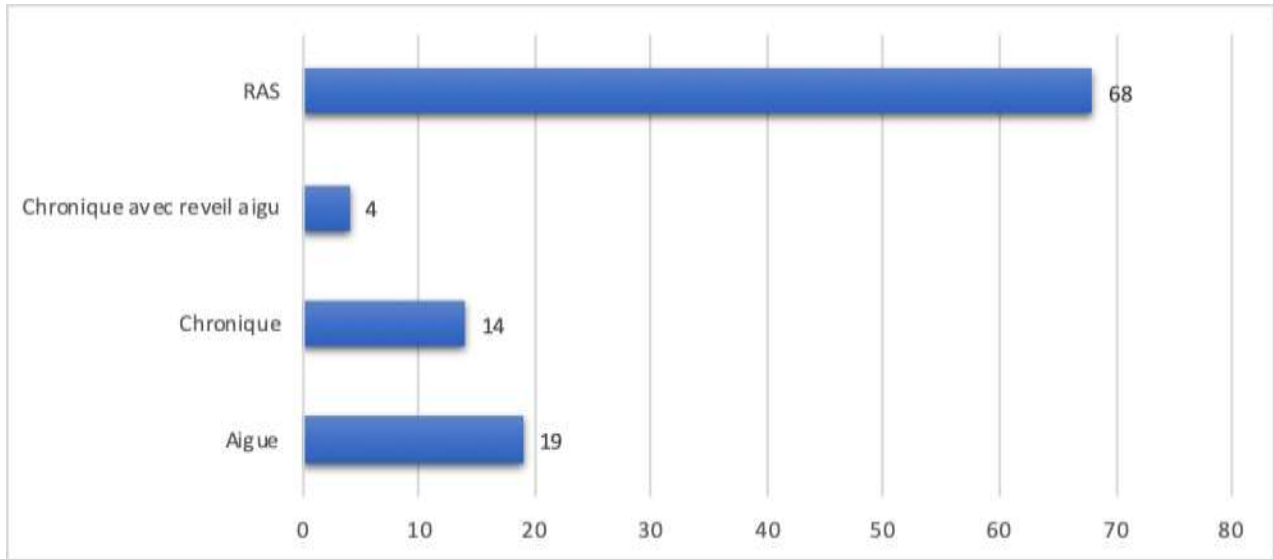


Figure 12 : répartition des praticiens selon le type de rachialgie.

Les praticiens dentaires souffraient d'une rachialgie de type aigu dans 18,10%.

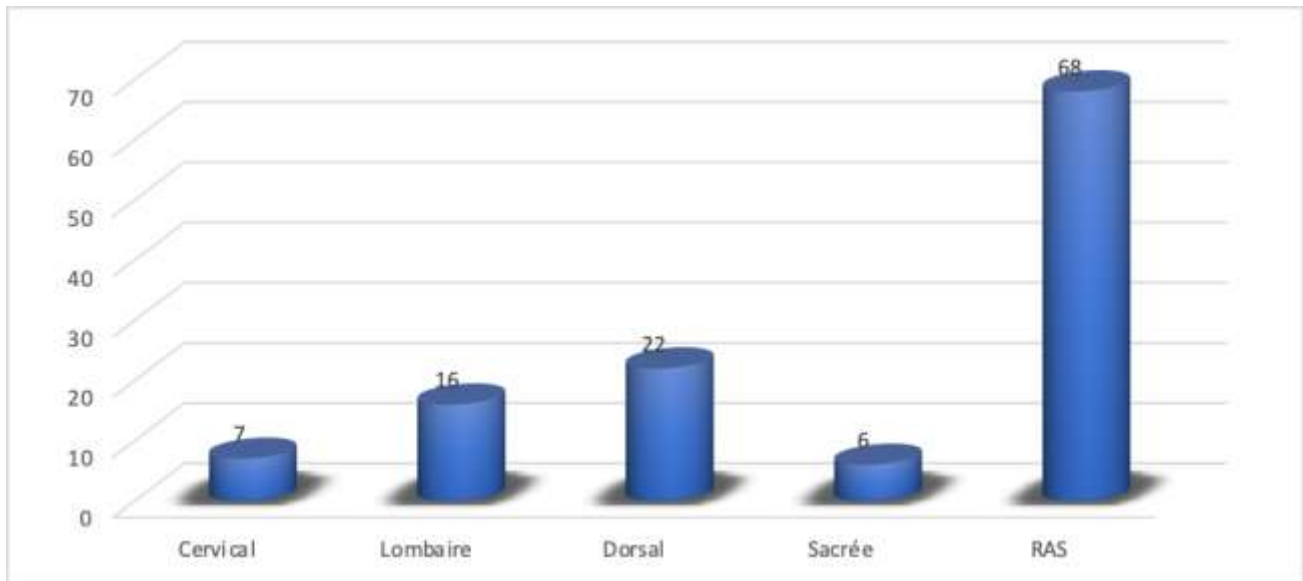


Figure 13 : répartition des praticiens selon le siège de la rachialgie.

Le siège de la rachialgie était dorsal dans 20,95%.

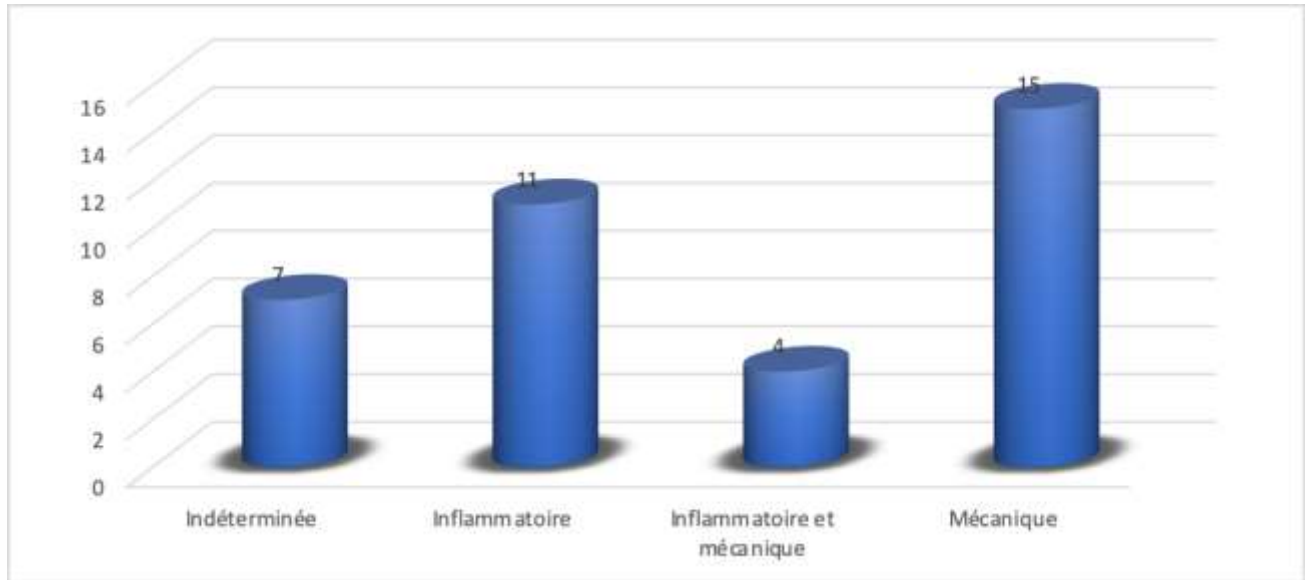


Figure 14 : répartition des praticiens en fonction du type de douleur

✚ La douleur de type mécanique était la plus représentée avec 14,29%.

Tableau IV : répartition des praticiens selon le mode de début de la rachialgie.

Mode de début	Fréquence	Pourcentage %
Brutal	12	11,43
Progressif	25	23,81
RAS	68	64,76
Total	105	100

✚ La majorité des praticiens présentaient un mode de début progressif avec 23,81%.

Tableau V : répartition des praticiens selon l'intensité de la douleur

Intensité de la douleur	Fréquence	Pourcentage %
Intense	8	7,62
Modérée	28	26,66
Légère	11	10,48
RAS	68	64,76
Total	105	100

✚ L'intensité était de type modéré dans la majorité des cas avec 17,14%.

Tableau VI : répartition des praticiens selon la date de début des symptômes.

Date de début des symptômes	Fréquence	Pourcentage %
D'un an à 10 ans	20	19,05
Moins d'un an	2	1,90
Plus de 10 ans	15	14,29
RAS	68	64,76
Total	105	100

✚ Les praticiens avaient une rachialgie datant d'un an à 10 ans dans 19,23%.

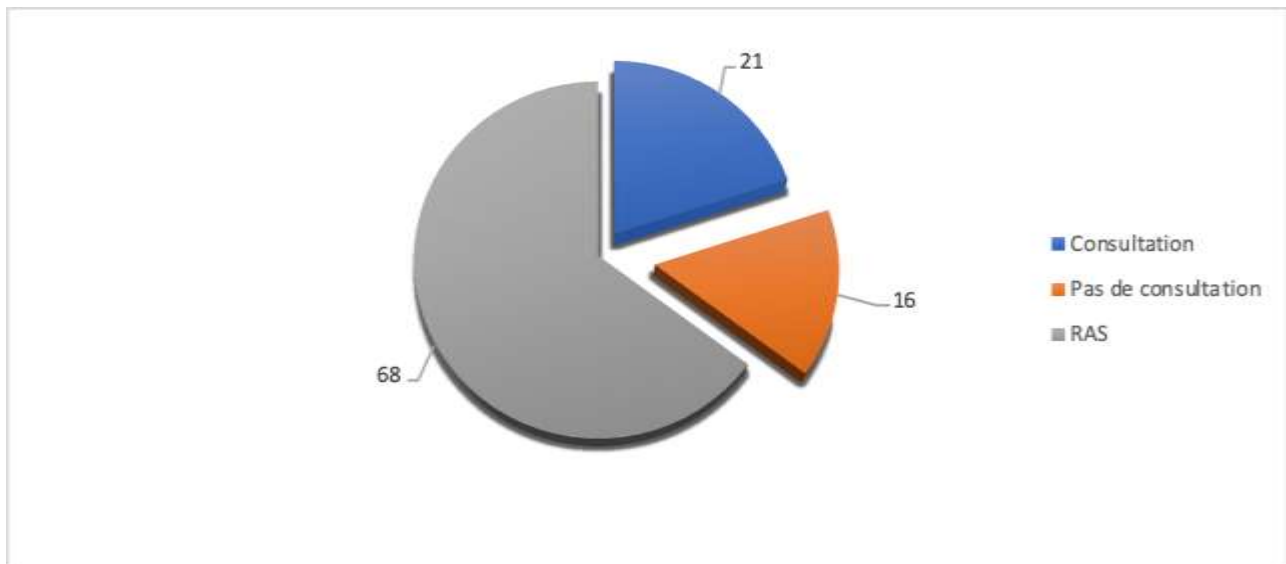


Figure 15 : répartition des praticiens selon le taux de consultation.

Les praticiens affirmaient avoir fait une consultation médicale concernant leur rachialgie dans 20%.

Tableau VII : répartition des praticiens selon les examens complémentaires réalisés

Examens complémentaires	Fréquence	Pourcentage %
Radio standard	4	3,81
Scanner	4	3,81
Les deux	6	5,71
RAS	91	86,67
Total	105	100

La radiographie standard et le scanner étaient les examens complémentaires les plus réalisés dans 5,71%

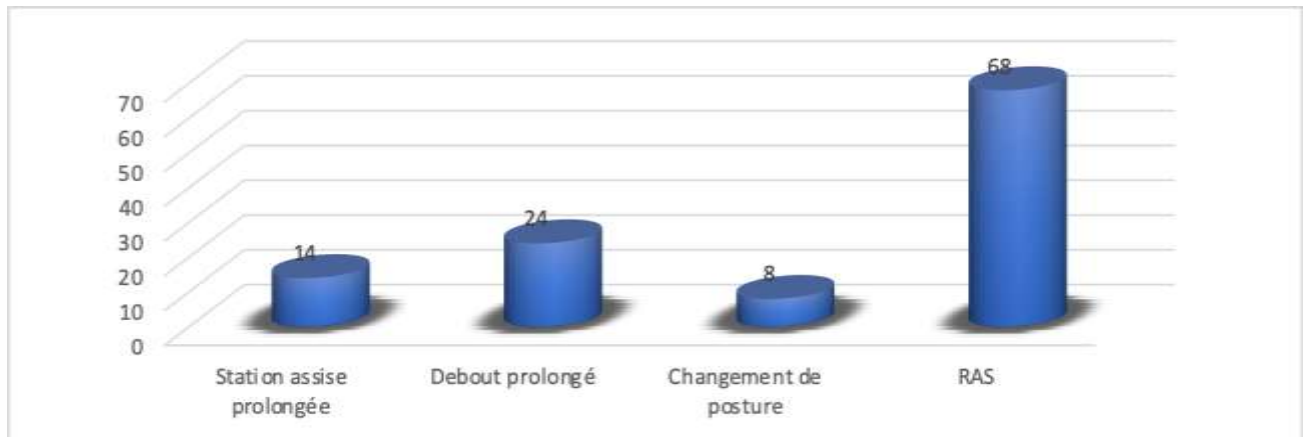


Figure 16 : Répartition des praticiens en selon les facteurs aggravants.

La position « stationnement prolongé » était le facteur aggravant le plus représenté avec 22,86% des cas.

Tableau VIII : Répartition des praticiens selon la radiculalgie

Radiculalgie	Fréquence	Pourcentage %
S1	3	2,86
L3	4	3,81
L4	7	6,67
L5	7	6,67
RAS	89	84,76
Total	110	100

Les douleurs radiculaires L5 et L4 étaient les niveaux d'irradiations les plus fréquentes avec 6,67%.

Tableau IX : répartition des praticiens en fonction du type de médecin consulté initialement.

Type de consultation	Fréquence	Pourcentage %
Orthopédiste	7	6,67
Rhumatologue	2	1,90
Kinésithérapeute	1	0,95
Médecin généraliste	9	8,57
Médecin du travail	2	1,90
Neurologue	2	1,90
Médecine traditionnelle	3	2,86
Autres	1	0,95
RAS	83	79,05
Total	110	100

La consultation réalisée par le médecin généraliste était la plus représentée avec 8,57% des cas.

Tableau X : répartition des praticiens selon les examens de laboratoires réalisés.

Examens complémentaires laboratoires	Fréquence	Pourcentage %
Ionogramme	2	1,90
VS	8	7,62
CRP	6	5,71
IDR	4	3,81
HLAB	5	4,76
Quantiferons	1	0,95
Autres	1	0,95
RAS	96	91,43
Total	105	100

La vitesse de sédimentation a été l'examen labo le plus réalisé avec 7,62%.

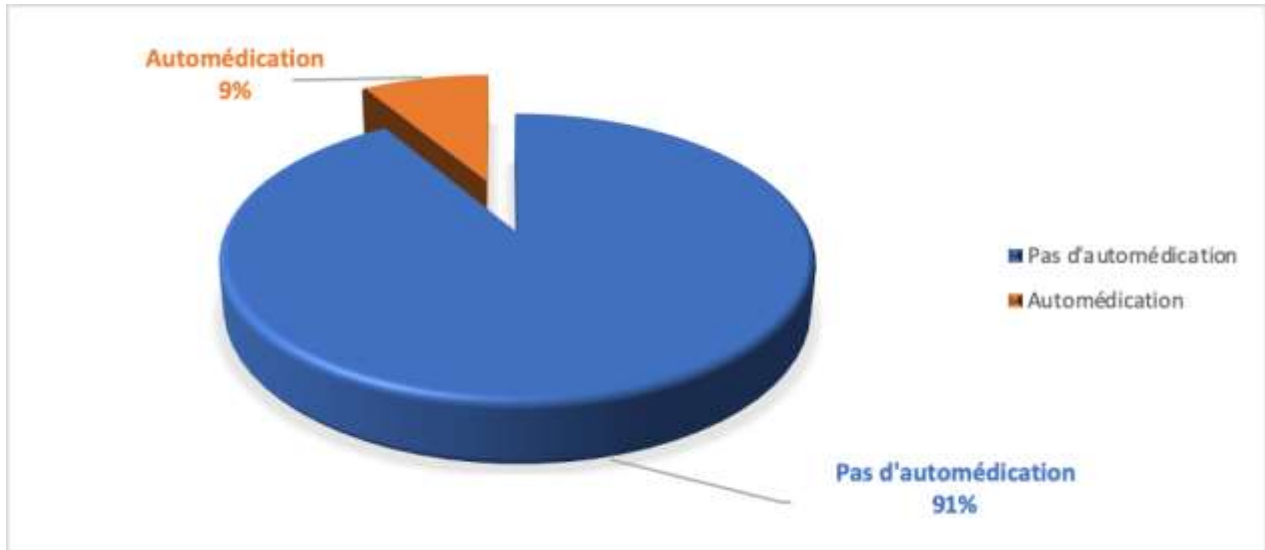


Figure 17 : Répartition des praticiens en fonction de l'automédication.

- ✚ Les praticiens dentaires affirmaient avoir fait une automédication dans 8,57% des cas.

Tableau XI : répartition des praticiens selon le type de traitement reçu.

Antalgique palier1	Fréquence	Pourcentage%
Antalgique palier I	4	3,81
Palier II	7	6,67
AINS	13	12,38
Corticoïdes AIS	3	2,86
Infiltration	4	3,81
Chirurgie	3	2,86
Kinésithérapie	4	3,81
Autres	1	0,95
Médicaments traditionnels	4	3,81
RAS	84	80,00
Total	127	100


 L'AINS était le traitement reçu par les praticiens dans 12,38%.

Tableau XII : Répartition des praticiens selon le lieu d'exercice et de la catégorie.

Lieu d'exercice	Catégorie			TOTAL
	Assistant	Dentiste	Technicien	
Para public	4	11	2	17
Privé	1	35	0	36
Public	21	27	4	52
Total	26	73	6	105

✚ Khi2 = 22,01 ; p-valeur = 0,0002

Il y a un lien statistiquement significatif entre la catégorie et le lieu d'exercice des praticiens (p= 0,0002)

Tableau XIII : répartition des praticiens en selon la rachialgie et le sexe.

Atteinte de la rachialgie	Sexe		Total
	Masculin	Féminin	
Oui	20	17	37
Non	47	21	68
Total	67	38	105

✚ Khi2 = 2,35 ; p-valeur = 0,12

Nous n'avons pas trouvé de relation entre le sexe des praticiens et la survenue de la rachialgie.

Tableau XIV : Répartition des praticiens selon la date de début des symptômes et de l'ancienneté.

Date de début des symptômes	Ancienneté					TOTAL
	6 mois à 1 an	2 ans à 6 ans	7 ans à 13 ans	14 ans à 20 ans	20 ans et plus	
Moins d'un an	1	1	0	0	0	2
D'un an à 10 ans	0	8	3	4	5	20
Plus de 10 ans	0	1	0	1	13	15
Ras	6	35	12	2	12	67
Total	7	45	15	7	30	104

✚ Khi2 = 45,00 ; p-valeur < 0,001

Il y a un lien significatif entre le nombre d'années ou période d'exercice (ancienneté) et le début des symptômes de la rachialgie.

DISCUSSIONS ET COMMENTAIRES

6-DISCUSSIONS ET COMMENTAIRES

Nous avons mené une étude transversale. Les praticiens dentaires étaient les principaux enquêtés.

L'étude a porté sur 105 praticiens dentaires (chirurgiens-dentistes, assistants en odontologie et techniciens supérieurs en odontologie).

6.1. LES CARACTERISTIQUES SOCIODEMOGRAPHIQUES

➤ Le sexe

Dans notre étude 67 praticiens soit 63,81 % étaient de sexe masculin soit un sexe ratio de 1,76. Ce résultat est comparable à celui de certains auteurs comme LANOUE [5] et de ALGHADIR et coll. [38] qui ont eu tous 52% de sexe masculin dans leur étude. Ce résultat pourrait s'expliquer par le fait que les hommes sont plus pour les études de longue durée que les femmes due à la confrontation de celles-ci au foyer et aux études mais aussi de la mentalité socio-traditionnelle de notre pays face à la scolarisation des filles.

➤ L'âge

La tranche d'âge [31-41] était la plus représentée avec 39,42%. En comparant les résultats obtenus dans cette recherche avec d'autres, nous avons remarqué que les âges sont proches de l'étude de ALGHADIR.et coll. [38] dont 70% avaient moins de 40 ans et de LANOUE [5] avec 30% qui avaient entre 50 et 60 ans. Ce résultat pourrait s'expliquer par le fait de l'implication des jeunes dans cette profession.

➤ Le lieu d'exercice

Le lieu d'exercice le plus représenté était le public avec 49,52%. Ce résultat était largement en dessous de celui de ALGHADIR et coll. [38] qui avait rapporté que 94% de leur échantillon travaillaient dans le secteur public. Ce résultat pourrait

s'expliquer par le fait que les chirurgiens-dentistes aiment la fonction publique plus que la fonction privée compte tenu des coûts d'installation en privée.

➤ **La catégorie**

Les dentistes étaient les plus représentés avec 69.52% dans cette étude. Ce résultat est comparable à celui de ALGHADIR.A et coll. [38] avaient eu 92% de dentiste. Ce résultat pourrait s'expliquer par fait de la création d'un département qui forment les chirurgiens-dentistes au Mali.

➤ **L'ancienneté**

Les praticiens avaient une ancienneté de 2 à 6ans dans 42,86% des cas. Ce résultat est au deca de ALGHADIR.A et coll. [38] qui avait eu 64% de praticiens qui avaient plus de 5 ans d'ancienneté.

6.2- CARACTERISTIQUES CLINIQUES

➤ **La fréquence de la Pathologie rachidienne**

Selon notre étude 35,24% des praticiens affirmaient souffrir d'une pathologie rachidienne. Ce résultat peut être comparé avec celui de Jaoude et coll. [39] qui avait eu 61,5% de praticiens souffrant de cette pathologie. La présence de douleur liée au travail chez ces professionnels pourrait s'expliquer soit par une surcharge en milieu de travail, soit à une mauvaise ergonomie, ou à des techniques incorrectes utilisées lors du traitement des patients.

➤ **Le type de rachialgie**

Les praticiens dentaires disaient souffrir d'une rachialgie de type aigu dans 18,10%. Ce résultat est comparable à celui de Jaoude et coll [39] dont la douleur était aiguë dans 65,8%. Ce résultat pourrait s'expliquer par le fait que la douleur soit déclenchée par un mouvement pendant le travail.

➤ **Le siège de la rachialgie**

Le siège de la rachialgie était dorsal dans cette étude avec 20,95%. comparable à celui de GYNISTY dont le siège était cervical dans 53% et de AL-MOHREL et coll. [40] dont 68,1% souffraient de douleur lombaire. Ceci est due à certaines mauvaises positions adoptée au fauteuil surtout pendant les moments de soin au niveau des arcades supérieurs.

➤ **Le type de douleur**

La douleur de type mécanique était la plus représentée avec 14,29%. Ce résultat pourrait s'expliquer par les mouvements et positions non adaptés de la colonne vertébrale. La douleur de type mécanique est l'apanage de la pathologie rachidienne dégénérative.

➤ **Le mode de début**

La majorité des praticiens présentaient un mode de début progressif avec 23,81%. Ce résultat pourrait s'expliquer par le fait que les pathologies rachidiennes dégénératives sont des maladies chroniques.

➤ **L'Intensité**

L'intensité était de type modéré dans la majorité des cas avec 17,14%. Ce résultat peut s'expliquer par le fait que la douleur survenait au mouvement et disparaissait au repos.

➤ **La date de début**

19,23% des praticiens avaient une rachialgie datant d'un an à 10 ans. Cette apparition précoce de la pathologie pourrait s'expliquer par le fait de la méconnaissance de l'ergonomie par les jeunes praticiens.

➤ **Le taux de consultation**

20% des praticiens affirmaient avoir effectué une consultation médicale concernant leur rachialgie. Ceci pourrait être comparé avec celui d'ALGHADIR et coll. [38] dont 39% ont cherché un traitement pour leur douleur. Ce résultat

pourrait s'expliquer par le fait de la persistance de la douleur chez ces professionnels de la santé.

➤ **Les examens radiologiques**

La radiographie standard et le scanner étaient les examens complémentaires les plus réalisés dans 5,71%. Ce résultat pourrait s'expliquer par le fait que ces deux types de radiographies sont les meilleurs moyens d'explorations du rachis les plus accessibles.

➤ **Les facteurs biologiques**

La vitesse de sédimentation a été l'examen de laboratoire le plus réalisé avec 7,62% afin de s'assurer de l'absence de signes biologiques d'inflammation. Ce résultat pourrait s'expliquer par le fait que la plupart des pathologies rachidiennes sont dues aux inflammations.

➤ **Les facteurs aggravants**

Dans cette étude le debout stationnement était le facteur aggravant le plus représenté avec 22,86%. Ce résultat pourrait s'expliquer par le fait du retentissement de la masse corporelle sur la colonne vertébrale.

➤ **L'Irradiation**

Les douleurs radiculaires de type L5 et L4 étaient les niveaux d'irradiations les plus fréquentes avec 6,67%. Dans cette étude le siège de la rachialgie étant dorsal l'irradiation serait donc très fréquente au niveau de ces vertèbres lombaires.

➤ **Le type de médecin consulté**

Le médecin généraliste a reçu plus de consultation avec 8,57% dans notre étude alors que ALGHADIR.et coll. [38] ont rapporté que la physiothérapie a été recherchée par au moins 32% des répondants. Ce résultat pourrait s'expliquer par le fait de l'accessibilité de médecins généralistes.

➤ **L'automédication**

8,57% des praticiens dentaires affirmaient avoir fait une automédication. Dans notre étude nos patients sont tous des professionnelles de santé, et vu leur nombreuse occupation certains vont d'abord eux même essayer de prendre en charge leur pathologie avant de consulter un spécialiste.

➤ **Le traitement reçu**

L'AINS étaient le traitement reçu par les praticiens dans 12,38%. Très largement prescrits pour les pathologies vertébrales, ils ont une action anti douleur et anti inflammatoire en bloquant la formation des prostaglandines (substances responsables de l'inflammation). Le recours à deux molécules différentes peut s'avérer nécessaire avant de conclure à un échec de ce type de médicament. Ici la douleur étant musculosquelettique l'AINS est le traitement de choix de première intention.

➤ **Le lieu d'exercice et de la catégorie**

Parmi les praticiens dentaires la plupart exerçait dans les structures publiques, tandis que la majorité des chirurgiens-dentistes évoluaient dans les structures privées.

Le test $\chi^2 = 22,01$; p-valeur = 0,0002. Ce résultat confirme qu'il y a un lien statistiquement significatif entre la catégorie et le lieu d'exercice des praticiens (p= 0,0002).

Les praticiens dentaires du secteur publiques sont les plus exposés.

➤ **La rachialgie et sexe**

Le sexe masculin était le plus affecté dans notre étude car la plus part des praticiens dentaires était des hommes. Nous n'avons pas trouvé de relation entre le sexe des praticiens et la survenue de la rachialgie. Le test est $\chi^2 = 2,35$; p-

valeur = 0,12. Ce résultat veut dire que les 2 sexes sont exposés au titre à la rachialgie.

➤ **Ancienneté et date de début des symptômes**

Il y a un lien significatif entre le nombre d'années ou période d'exercice (ancienneté) et le début des symptômes de la rachialgie. $\text{Khi}^2 = 45,00$; p-valeur $< 0,001$. Ce résultat veut dire que le nombre d'années pratiques influençait sur l'apparition des pathologies rachidienne ce qui laisse supposer l'influence du vieillissement.

CONCLUSION

7-CONCLUSION

Le métier de praticiens dentaires reste une activité physiquement exigeante, et ceci malgré toutes les précautions ergonomiques essentielles qui peuvent être appliquées.

Les pathologies rachidiennes se déclarent lorsque les sollicitations biomécaniques quotidiennes dépassent les capacités physiques d'adaptation de l'individu. Autrement dit, un entretien physique insuffisant ou inadapté, associée à la sous-estimation de la préparation musculaire à l'effort font le lit de la pathologie. Les TMS du chirurgien-dentiste sont un véritable problème de santé publique pour la profession, première cause d'invalidité et de départ à la retraite anticipé. Ils sont à l'origine de la baisse de la qualité de la prise en charge des patients, du raccourcissement de la carrière professionnelle et de l'altération significative de la qualité de vie du praticien.

A l'apparition des troubles, le praticien aura à sa disposition différents solutions thérapeutiques. Nous avons vu qu'aucune solution « miracle » n'existait, leur niveau de preuve d'efficacité n'étant que modérément satisfaisant. C'est ainsi que la lutte par la prévention apparait comme la voie du bon sens. Celle-ci passe bien entendu par l'application des mesures élémentaires d'ergonomie du poste de travail, mais elles ne suffisent pas à prévenir l'apparition de la pathologie. Un appareil musculosquelettique en bonne santé et correctement préparé sera d'autant plus apte à résister aux contraintes cumulées d'une vie professionnelle qu'on peut alors espérer longue et épanouissante. En effet, l'entretien physique quotidien indispensable à tous est, pour le chirurgien-dentiste, une nécessité incontournable

En effet, l'apprentissage des positions de travail à un stade précoce de la formation initiale à une période où les habitudes ne sont pas encore acquises solution à envisager et l'entretien physique quotidien indispensable à tous sont, pour les

praticiens dentaires, une nécessité incontournable. La compréhension de la biomécanique humaine appliquée au poste de travail dentaire devrait permettre de modifier les habitudes des professionnels de soin dentaire, et des concepteurs de leur équipement. Ainsi ils diminueraient objectivement leur astreinte physique, tout en améliorant le confort du patient.

La prévention de la douleur causée par les pathologies rachidiennes chez les praticiens dentaires peut nécessiter un changement de paradigme au sein de la profession en ce qui concerne les habitudes de travail clinique, y compris une bonne utilisation de l'équipement ergonomique, de courtes pauses d'étirement fréquentes et un exercice de renforcement régulier. Les cliniciens devraient avoir une compréhension approfondie des mécanismes des TMS afin d'être en mesure de faire des choix éclairés en ce qui concerne l'équipement ergonomique et le mode de vie et de pouvoir reconnaître eux-mêmes les signes de profils ergonomiques à haut risque. Ainsi, l'application de l'ergonomie à la pratique de la dentisterie pourrait non seulement offrir des avantages en matière de sécurité, mais une pratique peut également améliorer les objectifs de performance grâce à une plus grande productivité.

RECOMMANDATIONS

8- RECOMMANDATIONS :

❖ AUX PRATICIENS DENTAIRES :

- Inclure dans son emploi du temps quotidien, un minimum de temps consacré à une préparation physique ciblée et adaptée.
- Respect des règles élémentaires de l'ergonomie à appliquer au poste de travail.
- Adopter des gestes protecteurs au quotidien : Afin d'éviter les blocages et de malmener ses vertèbres, le chirurgien-dentiste doit apprendre à utiliser correctement sa colonne vertébrale, en la ménageant au maximum, lors des gestes quotidiens que ce soit pendant ou en dehors de son travail. Il faut par exemple :
 - ✓ Veiller à garder le dos droit en position assise, la colonne vertébrale doit toujours conserver ses courbures physiologiques. Ne pas laisser le tronc s'affaisser dans une posture cyphotique entretient la musculature formée des érecteurs du rachis qui seront plus endurants.
 - ✓ Préférer la combinaison jambe fléchies/dos droit à la position dos penché/jambes raides pour saisir un objet au sol.
 - ✓ Adapter la hauteur des plans de travail et la longueur des outils (comme les manches de balai, d'aspirateur...)
 - ✓ Eliminer au maximum les mouvements de torsions du tronc et les efforts en extension lombaire.
 - ✓ Les mouvements brusques des bras vers l'arrière doivent être également proscrits.
- Bien respirer !
- Pratiquer une activité physique régulière.
- Se ménager des temps de repos suffisants.
- Bien s'alimenter.

❖ **A LA FACULTE DE MEDECINE ET D'ODONTO-STOMATOLOGIE :**

- Inclure dans le programme, l'enseignement des positions de travail à un stade précoce de la formation initiale des praticiens dentaires et l'organisation d'un cabinet dentaire (ergonomie).

➤ **AUX AUTORITES DES STRUCTURES SANITAIRES :**

Il est important lors de la réalisation ou de la rénovation d'une structure dentaire, quel qu'en soit le type de réfléchir soigneusement aux différentes fonctions qui vont s'y dérouler et aux interactions entre ces différentes fonctions. C'est autour de ces fonctions que devra s'élaborer le projet architectural et non l'inverse.

REFERENCES

9-REFERENCES

1. **BLANC DAVID**, Astreinte Musculo-squelettique Chez Le Chirurgien-Dentiste : Etude Electromyographique Et Goniométrique 86 p 2013 TOU3 3034 .
2. **GINISTY J.** Les sièges et leur histoire. Inf. Dent 2004b ;**86**(37) :2467-2470.
3. **SZYMANSKA J.** Disorders of the musculoskeletal system among dentists from the aspect of ergonomics and prophylaxis. Ann Agric Environ Med 2002; **9**:169-173.
4. **RISING DW, BENETT BC, HURSH K et PLESH O.** Reports of body pain in a dental student population. J Am Dent Assoc 2005;**136**:81-86.
5. **LANOUE (Aude).** Les pathologies professionnelles du chirurgien-dentiste. - 164 f. ill. table ; 148 ref. ; 30 cm. (Thèse : Chir. Dent. ; Nantes ; 2009).
6. **GENOVESE W.J.** (1985). Exame clinico em Odontologia : principios basicos. São Paulo: Panamed, 31p.
7. **MARQUES I.H.S.** (1993). Recomendações, cuidados especiais e prevenção em Odontologia clinica. São Paulo : Art & Tec, 141p.
8. **RIGAL, E & MICHEAU, J.** (2007). La profession de chirurgien-dentiste vue d'en haut. Le métier de chirurgien-dentiste : caractéristiques actuelles et évolutions. Une étude qualitative. Ministère de la Santé, de la Jeunesse et des Sports.
9. **JANINE JULIETA INOCENTE.** Le stress professionnel et le burnout chez les chirurgiens-dentistes. Rôle de certaines caractéristiques personnelles et contextuelles dans l'ajustement au stress professionnel : une étude longitudinale et comparative entre la France et le Brésil, thèse doc, université bordeaux 2, 2010, 1-246.
10. **MATTHIEU VELLAS,** Examen du rachis douloureux en médecine générale, thèse doct , université Toulouse 3, 2017, 1-61.

11. **YOUSSEF TRAORE**, Aspects tomodensitométriques des traumatismes rachidiens chez les orpailleurs traditionnels admis au service de Radiologie et d'Imagerie Médicale au CHU Gabriel Toure, thèse doc, Bamako, 2019, 1-83.
12. **PAULINE, MARIE, ALICE LEROUX**. Prévention des troubles musculosquelettiques (TMS) du chirurgien-dentiste : réalisation d'un livret illustré d'exercices à destination des praticiens, thèse doc-chir-dent,71,2015,10-65.
13. **ASSTSAS**. Guide de prévention des troubles musculosquelettiques (TMS) en clinique dentaire. - (Edition révisée de 2007), 276 p. Format PDF. Disponible sur : <http://www.asstsas.qc.ca>.
14. **BALAND LAURENCE**. Prévention et thérapeutiques non médicamenteuses des pathologies rachidiennes du chirurgien-dentiste. - 216 p. Th. d'exercice : Chir. Dent. : Bordeaux : 1986 ; n°121.
15. **MOUSSUS ERIC**. Le siège opérateur, "outil" indispensable du chirurgien-dentiste : évolution du concept vers le siège idéal. - 162 p. Th. d'exercice. : Chir. Dent. : Bordeaux : 2002; n°66.
16. **DARRIEUX MARIE CHARLOTTE**, Ergonomie professionnelle du chirurgien-dentiste : de l'historique à la tendance de l'exercice au 21ème siècle. - 127 p. Th. D'exercice. : Chir. Dent. : Bordeaux : 2008 ; n°2.
17. **PALLISER C.R., FIRTH H. M., FEYER A. M., et al**. Musculoskeletal discomfort and work-related stress in New Zealand dentists, Work and stress [en ligne], 2005, vol. 19, no. 4, pp. 351–359. Format pdf. Disponible sur <http://www.ebscohost.com>.
18. **GINISTY J**. Problèmes rachidiens du chirurgien-dentiste : traitement et prévention. Encycl Méd Chir (Paris), Odontologie, 23-841-A-10, 1999, **13**.
19. **GINISTY J**. Les sièges et leur histoire. Inf Dent 2004b;**86**(37):2467-2470.
20. **VALACHI B et VALACHI K**. Mechanisms leading to musculoskeletal disorders in dentistry. J Am Dent Assoc 2003a;**134**:1344-1350.

21. **YOSER AJ et MITO RS.** Injury prevention for the practice of dentistry. J Calif Dent Assoc 2002;**30**(2):170-176.
22. **BREGEON C et RENIER JC.** Les facteurs étiologiques des hernies discales. In : SIMON L, HERISSON C, PRIVAT JM et coll, eds. La hernie discale lombaire. Acquisitions rhumatologiques. 2^{ème}ed.Paris : Masson, 1991 :8-14.
23. **VALACHI B et VALACHI K.** Preventing musculoskeletal disorders in clinical dentistry. J Am Dent Assoc 2003b; **134:1604-1612.**
24. **AL WASSAN KA, ALMAS K, AL SHETHRI SE et AL QAHTANI MQ.** Back and neck problems among dental auxiliaries. J Contemp Dent Pract 2001;**3**(2):17-30.
25. **GINISTY J.** Dorsalgies et chirurgie dentaire. Inf Dent 2004c ;**86**(19) :1229-1232.
26. **DOUGHERTY M.** Ergonomic principles in the dental setting : part 1. Dentalproducts.net, juin2001.http://www.designbyfeel.com/papers_ergonomic_principles_part1.pdf.
27. **LASSALE B.** Classifications des hernies discales.In : BARRE E, BENOIST M, BOULU P et coll, eds. Lombalgie et lombosciatique. Cahiers d'enseignement de la SOFCOT, n°63.Paris : Expansion Scientifique, 1997:29-36.
28. **GINISTY J.** Travail en tête. Inf Dent 2008;**90**(14):715-718.
29. **HERISSON C et FOUQUET B.** Ceinture scapulaire et pathologies professionnelles. Collection de pathologie locomotrice et de médecine orthopédique, n°48.Paris : Masson, 2003.
30. **GOUSSARD JC et BENDAYA S.** La lombalgie en 2007 : aspects pratiques. Paris : Springer, 2007.
31. **GINISTY J.** Les troubles rachidiens chez le praticien en chirurgie dentaire. Sciences 1997;**97**(1):40-44.

32. **GORDON J et CHRISTENSEN GJ.** Magnification in dentistry : useful tool or another gimmick ? J Am Dent Assoc 2003;**134**:1647-1650.
33. **APAP M.** Posture de travail, les 4 étapes de la dentisterie. Inf Dent 2006 ;**88**(8) :358-363.
34. **GINISTY J.** Etirements ou stretching. Inf Dent 2005a;**87**(3):128-129.
35. **VANDENBUSSCHE ERIC.** Tendinopathies et ruptures de la coiffe des rotateurs de l'épaule, La revue du praticien médecine générale [en ligne], 2006, vol.20, n°750/751, pp.1285-1292. Format pdf. Disponible sur <http://www.docdocpro.fr>.
36. **ASSTSAS.** Guide de prévention des troubles musculosquelettiques (TMS) en clinique dentaire.- (Edition révisée de 2007), 276 p. Format pdf. Disponible sur : <http://www.asstsas.qc.ca> .
37. **DARRIEUX MARIE CHARLOTTE.** Ergonomie professionnelle du chirurgien-dentiste : de l'historique à la tendance de l'exercice au 21ème siècle. - 127 p. Th. exercise. Chir.Dent. : Bordeaux : 2008 ; n°2.
38. **AHMAd ALGHADIR ET COLL.** Work-related musculoskeletal disorders among dental professionals in Saudi Arabia, J. Phys. Ther. Sci. 27: 1107–1112, 2015.
39. **S. BOU JAOUDE ET COLL** Work-Related Musculoskeletal Pain among Lebanese Dentists: An Epidemiological Study, October 5, 2019, IP: 154.118.156.214]. Disponible sur: <http://www.njcponline.com>
4. **OMAR A AL-MOHREJ ET COLL.** Prevalence of musculoskeletal pain of the neck, upper extremities and lower back among dental practitioners working in Riyadh, Saudi Arabia: a cross-sectional study, BMJ Open 2016;6:e011100. doi:10.1136.

ANNEXES

10. ANNEXES

FICHE D'ENQUETE

Titre de la thèse : Les Pathologies Rachidiennes dégénératives chez les Praticiens Dentaires du District de Bamako.

Numéro :

Sexe : M F

Age.....

Année d'expérience pratique.....

Lieu d'exercice : Public Privé Publique et privé

Catégorie : Dentiste Assistant Technicien

Antécédents : médicaux : Oui Non

Chirurgicaux : Oui Non

Si oui le /les quels :

Souffrez-vous de rachialgie : Oui Non

Si oui, quel type : Aigu Chronique Chronique avec réveil aigu

Date de début des symptômes.....

Siège de la rachialgie : Cervical Dorsal Lombaire Sacré

Type de douleur : Inflammatoire Mécanique Indéterminée

Mode de début : Brutal Progressif

Intensité : Intense Modérée Légère

Pulsatile

Présence de toux

Facteurs aggravants : Debout prolongé station assise prolongée
changement de posture

Irradiation : L5 L4 L3 S1

Avez-vous consulté : Oui Non

Si oui chez quel spécialiste : Médecin généraliste Médecin du travail

Orthopédiste Neurologue (Neurochir) Rhumatologue

Kinésithérapeute Médecine traditionnelle Autres

Examen physique Simple :

Consultation plus Examen complémentaire :

Examens complémentaires réalisés : Radio : Scanner IRM

Les deux

Examens complémentaires Labo : CRP VS HLAB27 IDR

Quantiféron Ionogramme Autres

Autre : à précisé.....

Diagnostic.....

.....

Traitement reçu : Antalgique palier I II III AINS

Corticoïdes(AIS) Infiltration Kinésithérapie Chirurgie

médicaments traditionnels autres

Si autre : à précisé.....

Si médicaments traditionnels : massage infusion aucun

FICHE SIGNALITIQUE

RESUME

INTRODUCTION

Les professions de chirurgien-dentiste et d'hygiéniste (assistants dentaires et techniciens supérieurs en odontologie) sont largement touchées par les troubles musculosquelettiques selon la littérature internationale (TMS).

Chez les chirurgiens-dentistes, les symptômes apparaissent le plus souvent 6 à 10 ans après le début de l'activité professionnelle, et le nombre de troubles musculosquelettiques augmente avec le nombre d'années de pratique, notamment en raison de la répétition des gestes et des mauvaises positions de travail.

En principe, la prévention de ces troubles fait désormais partie des programmes de formation initiale enseignés en faculté, mais l'information dispensée aux praticiens lors des séances de formation continue est tout aussi indispensable, car il n'est pas toujours facile de changer son matériel ou de perdre ses mauvaises habitudes de travail.

Les lombalgies représentent les affections les plus courantes chez les praticiens dentaires, mais quelques mesures de précaution d'un point de vue ergonomique suffisent en général à les prévenir si elles sont uniquement liées à l'activité professionnelle.

L'Objectif de cette étude est de décrire les pathologies rachidiennes dégénératives chez les praticiens dentaires.

METHODOLOGIE : Il s'agissait d'une étude, transversale de type descriptif d'une durée de 6 mois allant du 01 octobre 2019 au 01 mai 2020. Cette étude portait sur l'ensemble des chirurgiens-dentistes, des assistants en odontostomatologie, et des

techniciens supérieurs en odontostomatologie du District de Bamako inscrits à l'ordre des chirurgiens-dentistes et à jour de cotisation.

Etaient inclus dans cette étude l'ensemble des praticiens dentaires pratiquant ou exerçant la chirurgie dentaire au moment de l'enquête et ayant accepté de participer à l'étude. N'étaient pas inclus dans cette étude les praticiens dentaires qui n'étaient pas inscrit aux tableaux de l'ordre des chirurgiens-dentistes, ceux n'ayant pas accepté de participer à l'étude et ceux ne faisant pas parti du District de Bamako.

Les variables étaient épidémiologiques (Sexe, Age, Ancienneté, Public/ privée, Antécédents) et cliniques (La rachialgie, La douleur, Facteurs (aggravants), Examens complémentaires, Traitements)

L'échantillonnage était exhaustif et concernait tous les praticiens dentaires répondant aux critères d'inclusion. Outil de collecte : Le questionnaire

Nous avons demandé l'autorisation auprès du directeur du centre et/ou du chef de différents services où sera menée notre enquête.

Nous avons expliqué le but de notre étude ainsi que le contenu de notre fiche d'enquête aux praticiens dentaires qui répondront notre questionnaire.

Nous avons choisi les jours ouvrables (Lundi au vendredi) comme jour de l'enquête de 10heures, l'heure probable de la fin du staff ou de la visite des services, à 14heures. Les données ont été saisies et analysées sur le logiciel Epi Info version 7. Ink (anglaise). Le logiciel Word 2016 et Excel ont été respectivement utilisé pour la rédaction et les figures.

RESULTATS : Le sexe le plus représenté était le sexe masculin avec 63,81% avec un sexe ratio de 1,76. La tranche d'âge la plus représentée était celle de 31- 41 ans avec 39,42%. Le lieu d'exercice le plus représenté était le public avec 49,52%. Les chirurgiens-dentistes étaient les plus représentés avec 69,52%. Les praticiens

avaient une ancienneté de 2 à 6 ans dans 42,86% des cas. Les antécédents médicaux et chirurgicaux étaient les plus représentés avec 9,52 %. 35,24% des praticiens affirmaient souffrir d'une pathologie rachidienne. Les praticiens dentaires souffraient d'une rachialgie de type aigu dans 18,10%. Le siège de la rachialgie était dorsal dans 20,95%. La douleur de type mécanique était la plus représentée avec 14,29%. La majorité des praticiens présentaient un mode de début progressif avec 23,81%. L'intensité était de type modéré dans la majorité des cas avec 17,14%. Les praticiens avaient une rachialgie datant d'un an à 10 ans dans 19,23%.

Les praticiens affirmaient avoir fait une consultation médicale concernant leur rachialgie dans 20%. La radiographie standard et le scanner étaient les examens complémentaires les plus réalisés dans 5,71%. La position « stationnement prolongé » était le facteur aggravant le plus représenté avec 22,86% des cas.

Les douleurs radiculaires L5 et L4 étaient les niveaux d'irradiations les plus fréquentes avec 6,67%. La consultation réalisée par le médecin généraliste était la plus représentée avec 8,57% des cas. Les praticiens dentaires affirmaient avoir fait une automédication dans 8,57% des cas. L'AINS était le traitement reçu par les praticiens dans 12,38%. Il y a un lien statistiquement significatif entre la catégorie et le lieu d'exercice des praticiens ($p= 0,0002$). Nous n'avons pas trouvé de relation entre le sexe des praticiens et la survenue de la rachialgie. Il y a un lien significatif entre le nombre d'années ou période d'exercice (ancienneté) et le début des symptômes de la rachialgie.

CONCLUSION : Le métier de praticiens dentaires reste une activité physiquement exigeante, et ceci malgré toutes les précautions ergonomiques essentielles qui peuvent être appliquées.

Les pathologies rachidiennes se déclarent lorsque les sollicitations biomécaniques quotidiennes dépassent les capacités physiques d'adaptation de l'individu. Autrement dit, un entretien physique insuffisant ou inadapté, associée à la sous-estimation de la préparation musculaire à l'effort font le lit de la pathologie. Les TMS du chirurgien-dentiste sont un véritable problème de santé publique pour la profession, première cause d'invalidité et de départ à la retraite anticipé. Ils sont à l'origine de la baisse de la qualité de la prise en charge des patients, du raccourcissement de la carrière professionnelle et de l'altération significative de la qualité de vie du praticien.

Mots clés : pathologies rachidiennes dégénératives, praticiens dentaires, District de Bamako, odontologie

SERMENT D'HIPPOCRATE

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 je 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 des 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 sa 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'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque.

Je le jure !!!