

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



Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie

FMOS

Année universitaire 2021 - 2022

THEME

Thèse N° :..... /

**ETUDE DES LESIONS ENDODONTIQUES CHEZ LES
PERSONNES AGEES AU CABINET DENTAIRE DU
CENTRE DE SANTE MUTEK**

Présenté et Soutenu publiquement le 29/07/2022 devant le jury de la Faculté de Médecine
et d'Odontostomatologie

Par :

M. Ibrahim DOUCOURE

Pour l'obtention du Grade de Docteur en Médecine (Diplôme d'Etat)

JURY

Président : Pr. Ousseynou DIAWARA

Membre : Dr. Mamadou DIALLO

Co-Directeur : Pr. Baba DIALLO

Directeur : Pr. Boubacar BA

DEDICACES

Nous rendons grâce à Dieu le Tout Puissant, le Miséricordieux pour nous avoir protégé jusqu'à la réalisation de ce travail, qu'il continue à guider nos pas.

Que la paix et le salut d'Allah soient sur son prophète Mouhammad (PSL) ainsi que sur sa famille. Amen !

Nous dédions cette thèse :

A ma mère Fatoumata Kouma.

Je remercie Allah qui t'a montré ce jour tant attendu. Tu as voulu le meilleur pour tes enfants ainsi que celui des autres au même pied d'égalité.

Tes sacrifices ne seront jamais vains. Ton amour, ton honnêteté, ton intégrité, les efforts que tu as faits pour la réussite de notre famille nous serviront d'exemple.

Je prie Allah afin que tu puisses pendant longtemps jouir du fruit de tes efforts.

REMERCIEMENTS

Nous rendons grâce à Dieu le Tout Puissant, le Miséricordieux pour nous avoir protégé jusqu'à la réalisation de ce travail, qu'il continue à guider nos pas, Amen ! Nous remercions vont à l'endroit de :

✓ A notre père : Séricely Doucouré

Père, nous te devons ce que nous sommes aujourd'hui, tu t'es toujours battu pour l'avenir de tes enfants, leur bien-être et le bonheur de la famille toute entière. Tu nous as élevé dans l'honneur et la dignité ; ce travail est le résultat de tous les sacrifices que tu as consentis pour nous. Tu es un modèle pour nous et sois rassuré de notre profond attachement.

✓ A notre mère : Fatoumata Kouma

Tu as été une mère aimable et compréhensive et qui a investi de toutes tes forces pour la réussite scolaire et sociale de ses enfants. Ce travail est le fruit de ton labeur, de ton courage et surtout de ta rigueur dans l'éducation de tes enfants. Rassure toi chère maman que tes attentes seront comblées (s'il plait au seigneur de l'univers) et que l'éternel te prête longue vie à nos côtés !

✓ A nos chers et adorables frères et sœurs (Baty, Kadia, Sekou, Oumar)

En témoignage de notre affection fraternelle, de notre profonde tendresse et reconnaissance, nous vous souhaitons une vie pleine de bonheur et de succès et que Dieu vous protège et vous garde.

✓ A notre chère épouse Adam

Merci pour tant de tendresse, d'affection, de sacrifice et d'encouragement. Veuillez trouver dans ce travail l'expression de notre respect le plus profond et notre affection la plus sincère.

✓ Aux tontons Ibrahim dit Karamoko et Mahamadou Kouma

Merci pour votre attention soutenue et votre affection depuis notre jeune âge.

✓ ***A notre tante Mama Kouma***

Les soutiens moraux, les sages conseils, les bénédictions et les sentiments d'affection que tu ne cesses de m'apporter sont sources d'encouragement pour nous. Je te dis un grand merci !

✓ ***Au Docteur Ouane Oumar dit tonton Ouane***

Votre souci du travail bien fait et votre marque de respect pour vos collaborateurs et vos étudiants font de vous un maître au grand cœur. Veuillez trouver ici cher maître, l'expression de notre profonde reconnaissance et nos sincères remerciements.

✓ ***Au Docteur Ba Marie Louise Konaté***

Vos connaissances académiques sont très appréciables et votre rigueur scientifique ne fait l'objet d'aucun doute. En outre, votre désir de transmettre aux autres, vos connaissances, font de vous une femme de science particulièrement digne d'intérêt.

Trouvez ici l'expression de notre profonde gratitude et de ma haute considération.

✓ ***Aux Docteurs Amara Coulibaly et Mamadou Cissé***

Merci pour le soutien moral et matériel et la qualité exceptionnelle des relations qui ne nous ont jamais fait défaut tout au long de nos études médicales. Vous avez été d'un apport capital pour la réalisation de ce travail. Les mots nous manquent aujourd'hui pour vous témoigner toute notre reconnaissance. Trouvez ici l'expression de notre profonde gratitude et de notre haute considération.

✓ ***Au personnel du cabinet dentaire du centre de santé Mutec (Mme Coulibaly Atou N'diaye, Dr Berthé Aminata Ly)***

Vous nous avez appris le travail d'équipe, le travail sans pression mais aussi la joie de tout partager. Les liens qui se sont tissés entre nous ont dépassé ceux uniquement professionnels. Cette cohésion au sein du cabinet subsistera

toujours, nous prions le Bon Dieu pour le bon fonctionnement au sein de la structure. Pour votre disponibilité et vos conseils, nous vous prions d'accepter toute nos salutations.

✓ A tout le personnel du centre de santé Mutec

Merci pour votre soutien, votre collaboration et vos conseils.

HOMMAGE AUX MEMBRES DU JURY

A Notre Maître et Président du Jury

Professeur Ousseynou Diawara

- Maître de recherche en Parodontologie
- Diplômé de la Faculté de Stomatologie de l'Institut de Médecine de Krasnodar (ex-URSS)
- Spécialiste en Santé Publique Odonto-Stomatologie de l'Université Cheikh Anta Diop de Dakar (UCAD)
- Spécialiste en Parodontologie de l'U.C.A.D
- Praticien Hospitalier, Chef de Service de Parodontologie au CHU-CNOS de Bamako.
- Chevalier de l'Ordre National du Mali.
- Représentant du personnel au cabinet d'Administration CHU-CNOS
- Représentant de la commission Technique d'établissement
- Chef de département Médico-technique au CHU-CNOS

Nous sommes très honorés de vous avoir comme président du jury de notre thèse. Votre compétence professionnelle incontestable ainsi que vos qualités humaines vous valent l'admiration et le respect de tous. Vous êtes et vous serez pour nous l'exemple de rigueur et de droiture dans l'exercice de la profession. Veuillez, cher Maître, trouvé dans ce modeste travail l'expression de notre haute considération, de notre sincère reconnaissance et de notre profond respect.

A NOTRE MAITRE ET MEMBRE DU JURY

Docteur Mamadou Diallo

- Chirurgien-dentiste au CHU-CNOS
- Praticien Hospitalier au CHU-CNOS.

Cher Maître,

Nous sommes flattés de vous avoir comme juge de ce travail. Vos critiques et vos suggestions vont largement contribuer à renforcer la qualité de ce travail.

Votre rigueur scientifique, votre dévouement et votre disponibilité malgré vos multiples occupations, font de vous un maître respecté et admiré.

Recevez ici cher maître, l'expression de notre profonde reconnaissance.

A NOTRE MAITRE ET CODIRECTEUR DE THESE

Professeur Baba Diallo

- Enseignant Chercheur / Chargé de Recherche à la Faculté de Médecine et d'Odonto-stomatologie (FMOS)
- Chirurgien-dentiste ;
- PhD en santé publique Option Epidémiologie ;
- Enseignant vacataire de biostatistique à l'INFSS ;
- Chef du département de la santé publique au CHU-CNOS
- Praticien hospitalier du service d'odontologie conservatrice d'endodontie du CHU-CNOS de Bamako ;

Cher maître,

Vous nous avez fait le privilège de nous accepter et le bonheur de nous transmettre sans réserve vos connaissances et votre savoir-faire. Nous avons beaucoup appris à vos côtés, votre caractère social fait de vous un homme exceptionnel toujours à l'écoute des autres.

Veillez trouver ici cher maître, l'expression de notre profonde reconnaissance et nos sincères remerciements.

A NOTRE MAITRE ET DIRECTEUR DE THESE

Professeur Boubacar BA

- Maître de conférences de chirurgie buccale à la Faculté de Médecine et d'Odonto-Stomatologie (F.M.O.S.)
- Spécialise en chirurgie buccale
- Membre de la Société Française de Chirurgie Orale.
- Ancien Chef du Département Clinique et Médico-Technique du CHU-CNOS.
- Membre du Comité National de Greffe du Mali.
- Praticien hospitalier au CHU-OS.

Cher Maître,

Les enseignants portent l'immense responsabilité d'amener chaque étudiant à développer son plein potentiel et ses compétences.

Nous vous sommes très reconnaissants de la spontanéité avec laquelle vous avez accepté de diriger notre travail.

Vous êtes et vous serez pour nous l'exemple de rigueur et de droiture dans l'exercice de la profession.

Veillez trouver ici, cher Maître, le témoignage de notre grande reconnaissance et de notre profond respect.

SIGLES ET ABREVIATIONS

CBCT	: Cyto-bactérie cyto-toxicité
EDTA	: Acide éthylène-diamine-tétra-acétique
FMOS	: Faculté de médecine et d'odontostomatologie
HAS	: Haute autorité de santé
LIPOE	: Lésion péri-radulaire d'origine endodontique
LT	: Longueur de travail
MUTEC	: Mutualité des enseignants et de la culture.
NaoCl	: Hypochlorite de sodium
NiTi	: Nickel titane
OMS	: Organisation mondiale de la santé
PAA	: Parodontite apicale aigüe
PAC	: Parodontite apicale chronique
CHU	: Centre hospitalier universitaire
CNOS	: Centre national d'odonto-stomatologie

LISTE DES TABLEAUX

Tableau I : Répartition de l'effectif selon l'âge.	34
Tableau II: Répartition de l'effectif selon la profession.	35
Tableau III: Répartition de l'effectif selon le statut matrimonial	35
Tableau IV: Répartition de l'effectif selon le motif de consultation.	36
Tableau V: Répartition de l'effectif selon la prévalence générale des lésions endodontiques.....	36
Tableau VI: Répartition de l'effectif selon le type de lésion endodontique	37
Tableau VII: Répartition de l'effectif selon l'indice C	38
Tableau VIII: Répartition de l'effectif selon l'indice A	38
Tableau IX: Répartition de l'effectif selon l'indice O	39
Tableau X: Répartition de l'effectif selon l'examen radiologique	39
Tableau XI: Répartition de l'effectif selon le diagnostic final.....	40
Tableau XII: Répartition de l'effectif selon le traitement médical	40
Tableau XIII: Répartition de l'effectif selon le traitement envisagé	41
Tableau XIV: Répartition de l'effectif selon la durée du traitement	41
Tableau XV: Répartition de l'effectif selon les produits utilisés au cours du traitement.....	41
Tableau XVI: Répartition de l'effectif selon le traitement associé.....	42

LISTE DES FIGURES

Figure 1: Anatomie de l'organe dentaire	5
Figure 2 : Nouveau dictionnaire visionel,	6
Figure 3: Anatomie du parodonte.....	7
Figure 4: les différents types de dents au niveau de la mâchoire supérieur.....	9
Figure 5: Classification de Weine.	10
Figure 6:classification de Vertucci.....	11
Figure 7 : coupe d'une molaire maxillaire (couronne , collet et racine).....	12
Figure 8 : Evolution vers la guérison de la lésion primaire.	14
Figure 9 : Evolution vers la guérison de la lésion secondaire.....	15
Figure 10 : Evolution vers la guérison de la lésion persistante.....	16
Figure 11 : Evolution vers la guérison de la lésion récurrente.....	16
Figure 12 : Les deux voies de propagation de l'infection dentaire	17
Figure 13:Ni-Ti en alliage acier	23
Figure 14:Opener Endo ReSTART.....	23
Figure 15: Vu occlusale d'une molaire montrant les canaux prêts pour obturation	26
Figure 16: Vu occlusale de la molaire montrant les canaux obturés par les cônes de Gutta percha et endomethazone.....	29
Figure 17: Répartition de l'effectif selon le sexe	34
Figure 18: répartition selon les arcades, nombre de dents cariées sur chaque arcade.....	37

SOMMAIRE

INTRODUCTION.....	1
OBJECTIFS.....	4
Objectif général	4
Objectifs spécifiques	4
I. GENERALITES.....	5
II. METHODOLOGIE.....	31
III. RESULTATS.....	34
IV. DISCUSSION.....	43
CONCLUSION	47
RECOMMANDATIONS.....	48
REFERENCES.....	49
ANNEXES	54

INTRODUCTION

Être en bonne santé selon l'OMS constitue une ressource capitale pour le développement économique, social et personnel.

La santé est donc perçue comme un secteur productif qu'il faut préserver et promouvoir.

La carie dentaire occupe à elle seule le 4^{ème} fléau mondial après les maladies cardiovasculaires, les cancers et les infections à VIH/SIDA [1]

Chez les personnes âgées la pathologie bucco-dentaire se caractérise par une prévalence accrue des caries cervicales et des lésions d'usure (attrition, abrasion, érosion). Le traitement en odontologie restauratrice et en endodontie doit s'adapter aux spécificités de la dent et du patient âgé [2].

- Le vieillissement provoque une diminution des capacités fonctionnelles dans plusieurs cas à savoir des modifications morphologiques et psychologiques. Les pathologies chroniques et l'environnement psychosocial sont sources de vulnérabilités chez le sujet âgé. Les besoins en soins bucco-dentaires chez les populations des personnes âgées sont présents mais rencontrent souvent des difficultés d'ordre comportemental ou d'infrastructure adaptée [3]. Ces facteurs impactent les pathologies bucco-dentaires alors que les affections orales peuvent aggraver et conduire le patient dans la spirale de décompensation. L'examen clinique doit consister en une approche globale de la personne âgée, ce qui lui confère son caractère spécifique

L'endodontie est une discipline de la médecine dentaire qui s'adresse à la morphologie, la physiologie, la pathologie de la pulpe dentaire et des tissus péri-radicaux [4]. Elle est une discipline majeure de l'odontologie. A visée curative, lors des atteintes de la pulpe ou du tissu péri-apical dentaire, ou préventive lorsque le maintien d'un tissu pulpaire vivant compromet l'avenir d'éventuelles restaurations coronaires, la réalisation du traitement endodontique répond à des protocoles stricts et rigoureux [5]. Malgré l'évolution de la pratique

de l'endodontie, les échecs sont de plus en plus fréquemment constatés dans notre exercice quotidien. Ceux-ci sont dus souvent à un scellement canalair déficient à la complexité de l'anatomie canalair, à une restauration coronaire défectueuse [6].

Quant à l'étiologie des échecs endodontiques, les différentes enquêtes réalisées sur des panels de praticiens installés dans différents pays industrialisés dressent en effet un constat accablant sur les habitudes concernant la pose de la digue dentaire lors de la réalisation des soins endodontiques [7].

Les lésions d'origine endodontique sont des lésions inflammatoires du parodonte profond péri-radicaire au niveau de la région péri-apicale, inter-radicaire ou latéro-radicaire consécutives à une infection bactérienne de l'endodonte. [8]

Une étude menée entre 1986 et 1997, a rapporté que malgré l'importance des succès rapportés par des études à plus ou moins long terme, la quantité des échecs en traitements endodontiques augmente avec le temps et ils sont souvent traités de manières conventionnelles [9]. En cas d'échec du traitement endodontique seuls 20% des dents font l'objet d'une nouvelle tentative de traitement [10].

La différence essentielle qui existe entre un traitement initial et un retraitement endodontique est la perte de perméabilité naturelle ou du système canalair dans le retraitement.

Cette perte de perméabilité peut être due à la plusieurs facteurs :

- Insuffisance du traitement initial qui a pour conséquence la calcification des zones non traitées, ces calcifications sont liées à la persistance du tissu pulpaire.
- Présence de matériaux d'obturation de tout type.
- Présence d'ancrages radiculaires, de restaurations coronaires, ou d'infrastructures prothétiques.

- Actes iatrogènes commis par le ou les praticiens qui ont intervenu précédemment comme la présence d'instruments endodontiques dans les canaux, les butées, l'épaulement ou fausse route [11].

Nous avons entrepris cette étude en guise d'apporter notre modeste contribution à la prise en charge des lésions endodontiques chez les personnes âgées au centre de santé MUTEK.

OBJECTIFS

Objectif général

Etudier les lésions endodontiques chez les personnes âgées au Cabinet dentaire du centre de santé MUTEK.

Objectifs spécifiques

1. Décrire les caractéristiques socio-démographiques
2. Déterminer la prévalence générale des lésions endodontiques chez les personnes âgées.
3. Identifier les causes des échecs du traitement initial chez les personnes âgées.
4. Décrire le protocole et la fréquence de traitement des lésions endodontiques chez les personnes âgées.

I. GENERALITES

1.1. Rappel anatomique

A. DESCRIPTION : [12]

Les dents chez l'humain adulte sont au nombre de trente-deux (32), seize à chaque mâchoire, au nombre de vingt (20) seulement chez le jeune enfant, dix à chaque mâchoire. Elles sont plantées côte à côte dans des cavités correspondantes des mâchoires appelées alvéoles ; et non pas à l'aide d'un mode d'articulation spécial auquel les anciens auteurs ont donné le nom de gomphose, mais par l'intermédiaire du périoste alvéolo-dentaire. Les dents sont placées verticalement et présentent une partie libre, couronne de la dent, une partie implantée dans l'alvéole, racine de la dent, une partie légèrement rétrécie à l'union des deux autres, collet de la dent.

Classiquement la dent est formée d'une couronne, une racine et creusée d'une cavité pulpaire. S'est substituée le concept le plus large d'organe dentaire.

Cet organe dentaire est formé de l'odonte (ou dent anatomique) et de ses tissus de soutien ou parodonte.

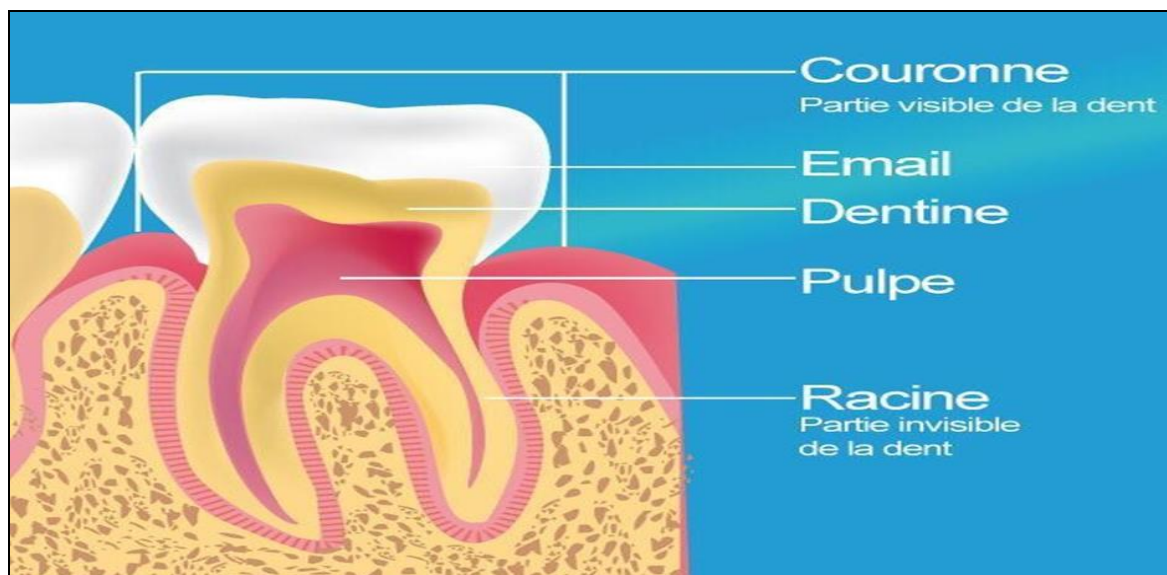


Figure 1: Anatomie de l'organe dentaire

✓ Odonte

L'odonte est constitué de trois éléments : l'émail, la dentine et la pulpe. L'émail est une substance très dure, acellulaire, formée de prismes minéraux (Calcium et phosphate sous forme de cristaux d'hydroxy apatite) à partir d'une matrice organique. La dentine est le constituant principal de l'odonte. Elle participe à la constitution des deux unités anatomiques de la dent, la couronne et la racine

- La couronne, intra orale, où la dentine est recouverte par l'émail ;
- La racine, intra osseuse, où la dentine est recouverte de cément.

Entre couronne et racine, le collet de la dent est serti par l'attache épithélio-conjonctive de la gencive (joint d'étanchéité vis-à-vis du milieu buccal). La pulpe dentaire, tissu conjonctif bordé par les odontoblastes, comporte un axe vasculo-nerveux terminal pénétrant par les orifices apicaux de la dent.

L'innervation est fournie par les branches terminales du nerf trijumeau (V2 pour les dents maxillaires, V3 pour les dents mandibulaires).

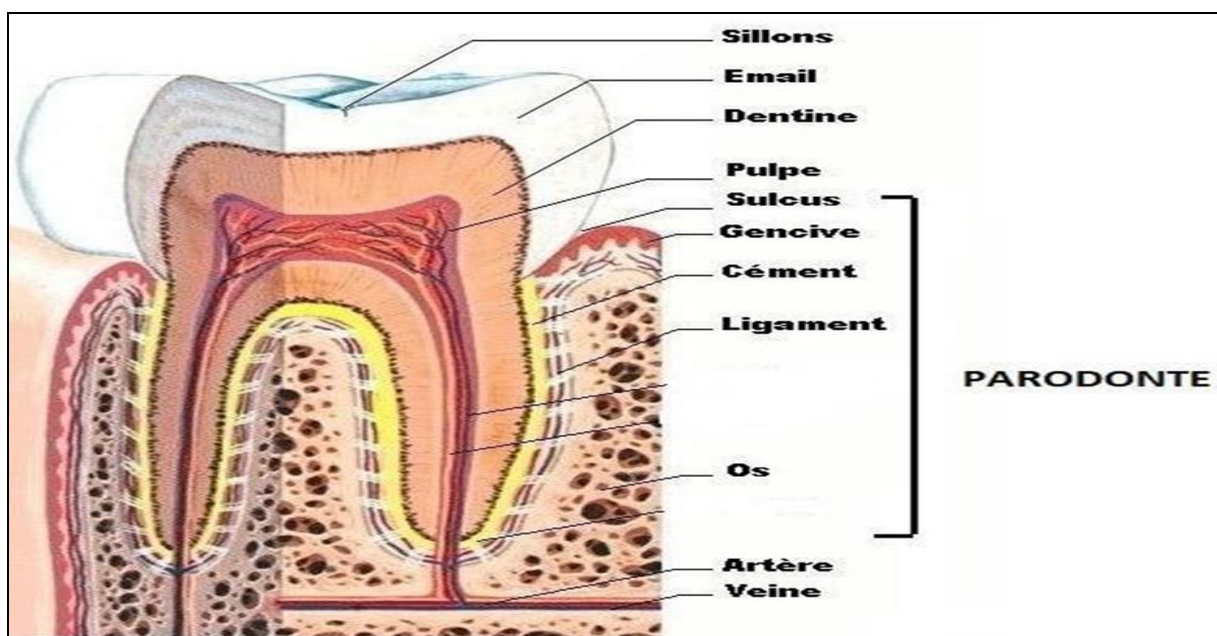


Figure 2 : Nouveau dictionnaire visionel,

Source : www.quebec-amérique.com

✓ Parodonte

Appareil de soutien de la dent, le parodonte est formé par quatre éléments : la gencive, le desmodonte, le cément et l'os alvéolaire.

La gencive comprend deux parties : le chorion qui, à son tour, est recouvert d'un épithélium. Le desmodonte (ou ligament alvéolodentaire ou périodonte) est un véritable appareil suspenseur et amortisseur de la dent. Siège de la proprioception, il est formé de nombreux trousseaux fibreux unissant le cément radiculaire à l'os alvéolaire.

Le cément, sécrété par les cémentoblastes, est une substance ostéoïde adhérant à la dentine radiculaire.

L'os alvéolaire comprend un rebord d'os spongieux entouré de deux corticales. Creusé d'alvéoles, il est tapissé par une couche d'os compact, la lamina dura, structure modifiée en radiologie dans certaines pathologies (hyperparathyroïdie). Cet os alvéolaire qui supporte les dents « naît et meurt » avec elles.

Le sillon gingivo-dentaire (sulcus) sépare la gencive libre de la couronne dentaire. Sa profondeur varie selon les dents et leurs faces de 0,5 à 2 mm. Son fond est occupé par une attache épithélio-conjonctive, véritable barrière entre le parodonte profond et la flore buccale.

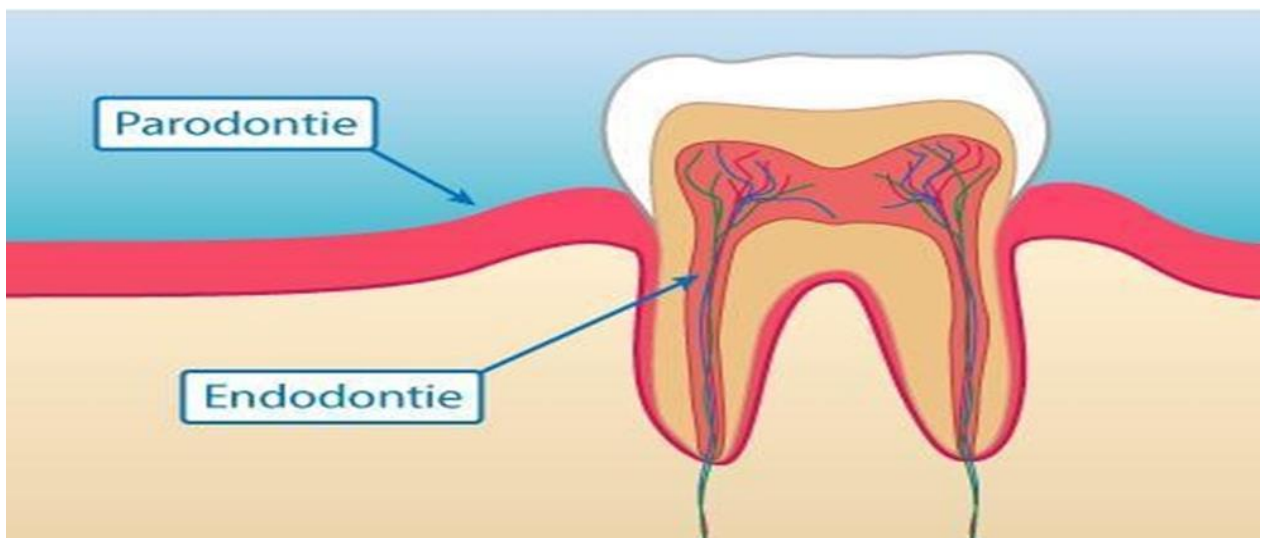


Figure 3: Anatomie du parodonte

Source : ([HTTP://WWW.ANAT-JG.COM/TETE_COU/DENTS/DENT.TEXTE.HTM](http://www.anat-jg.com/tete_cou/dents/dent.texte.htm))

B. Particularités morphologiques et physiologiques de la dent chez la personne âgée :

Les changements morphologiques et physiologiques des tissus parodontaux au cours du vieillissement jouent un rôle majeur sur les capacités de défense et de cicatrisations de ces tissus vis-à-vis d'une agression microbienne.

La prise de médicaments contribue à la diminution de manière majeure de la salive. Le ralentissement de la fonction rénale et le faible niveau du métabolisme expliquent l'élimination lente des agents actifs avec une potentialisation de leurs effets. Les médicaments cardiovasculaires entraînent une diminution du flux sanguin périphérique dont la conséquence est une diminution de la quantité de la salive. Les médicaments contre le diabète, l'ulcère gastro-intestinal ainsi que les anxiolytiques et les hypnotiques produisent les mêmes résultats : l'hyposialie [13].

Le vieillissement physiologique du tissu pulpaire se traduit par une fibrose partielle ou totale associée à un rétrécissement de la cavité pulpaire parfois jusqu'à son oblitération complète [14].

L'ensemble des tissus constituant l'organe dentaire (émail, dentine, tissu pulpaire et cément) subit un processus de sénescence. Ainsi, les fêlures apparaissent sur l'émail ou les pertes de l'émail par érosion, abrasion ou attrition sont des caractéristiques du vieillissement dentaire et favorise l'exposition de dentine sclérotique.

L'augmentation du risque carieux ainsi que ses récurrences chez la personne âgée associée à des difficultés d'accès aux soins bucco-dentaires et participent à l'augmentation de la prévalence des lésions carieuses chez les personnes âgées (Mark et al 2004) [15].

C. Les différents types de dents

Les différents types de dents sont :

Les incisives, au nombre de quatre (4) à chaque mâchoire, occupent la partie moyenne des arcades dentaires ; elles sont caractérisées par une couronne taillée

en bec de flûte, et une racine en forme de cône aplati latéralement. Les incisives supérieures sont plus volumineuses que les inférieures ; surtout les deux (2) centrales qui portent pour cela le nom de grandes incisives.

Les canines sont au nombre de quatre (4), deux par chaque mâchoire. Située dans le rang en dehors des incisives, elles se font remarquer par leur longueur, leur couronne conoïde ou pointue, par leur racine effilée, longue et unique.

Les prémolaires ou bicuspides (avec deux pointes), sont au nombre de huit, quatre par chaque mâchoire, immédiatement placées derrière les canines. Leur couronne est irrégulièrement cylindrique et garnie de deux tubercules ; leur racine est généralement unique, plus rarement bifide, mais porte souvent un sillon longitudinal qui est comme une tentative de division.

Les molaires, multi cuspides sont au nombre de douze, six par chaque mâchoire, trois de chaque côté de chacun des deux maxillaires. Leur couronne est cuboïde, armée de quatre tubercules qui sont disposés à chacun des angles de la couronne. Leur racine est le plus généralement double à la mâchoire inférieure, triple à la mâchoire supérieure, exceptionnellement quadruple et même quintuplé [1].

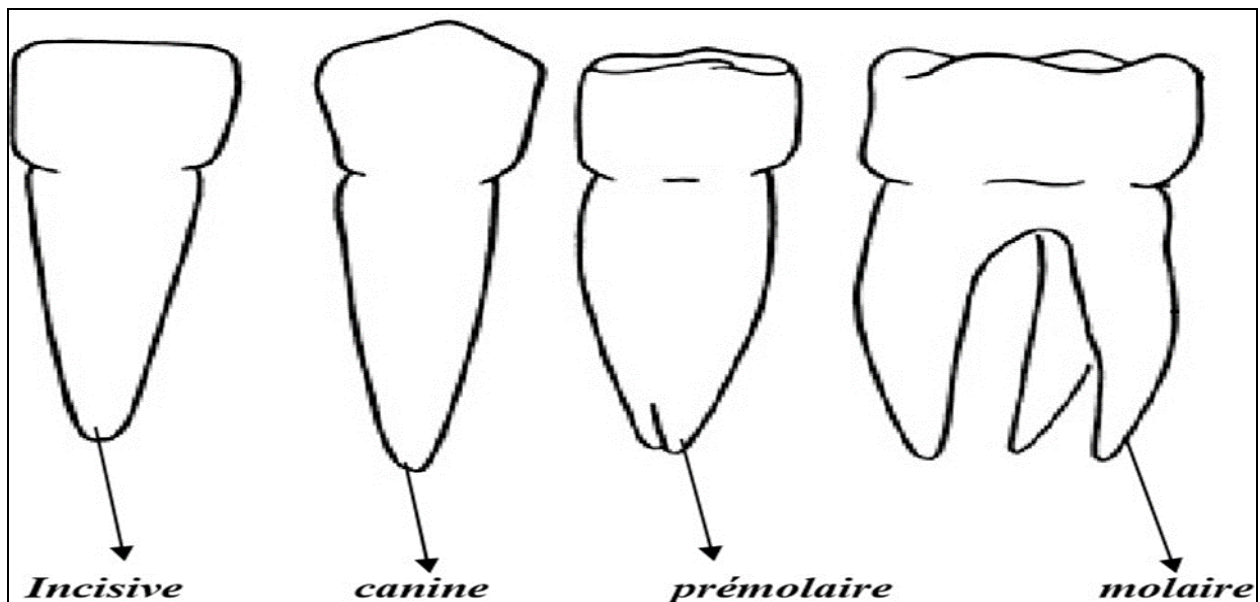


Figure 4: les différents types de dents au niveau de la mâchoire supérieur.

Source : (<http://www.afblum.be/bioafb/dents/dents.htm>.)

De gauche à droite : Incisive, Canine, Prémolaire et molaire

D. Anatomie du système canalaire [1] :

Pour réaliser un traitement endodontique adéquat, il est important que le clinicien ait une connaissance approfondie de l'anatomie du système endodontique conventionnel, mais également des aberrations anatomiques. Il devient alors impératif que tout praticien soit conscient de ces variations anatomiques et des aberrations plus ou moins fréquentes, afin de pouvoir les anticiper et adapter son approche thérapeutique le cas échéant.

Il existe plusieurs classifications, les plus utilisées sont :

Classification de l'anatomie canalaire

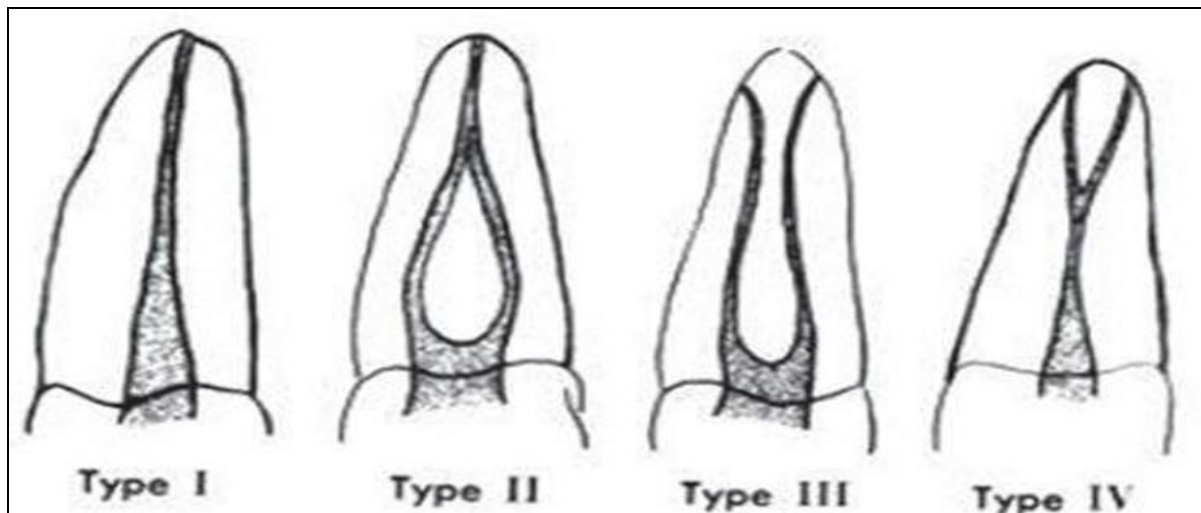


Figure 5: Classification de Weine.

Source(www.juniordentist.com/weinesclassificationofroot-canals.html)

✓ Classifications de Weine [1] :

Weine a proposé une classification de l'anatomie canalaire en 4 types :

- Type I : un seul canal avec un seul orifice et un seul foramen apical (1-1).
- Type II : deux canaux se rejoignant en un seul canal et présentant une seule sortie foraminale (2-1).
- Type III : deux canaux distincts, de l'entrée canalaire au foramen apical (2-2).
- Type IV : un seul canal qui se divise en deux canaux distincts (1-2).

✓ **La classification de Vertucci est plus élaborée et prévoit 8 types [1] :**

- Type I : un seul canal avec un seul orifice et un seul foramen apical (1-1).
- Type II : deux canaux se rejoignant en un seul canal et présentant une seule sortie foraminale (2-1).
- Type III : canal unique se divisant en deux dans la partie moyenne ; les deux canaux se rejoignent dans le tiers apical pour donner un canal (1-2-1).
- Type IV : deux canaux restant distincts jusqu'au tiers apical (2-2).
- Type V : un canal se divisant en deux canaux dans le tiers moyen ou apical (1- 2).
- Type VI : deux canaux se rejoignant dans le tiers moyen, puis se redivisant dans le tiers apical pour donner deux canaux (2-1-2).
- Type VII : un seul canal se divisant, puis se rejoignant et se divisant à nouveau (1-2-1-2).
- Type VIII : trois canaux restant distincts jusqu'au tiers apical (3-3).

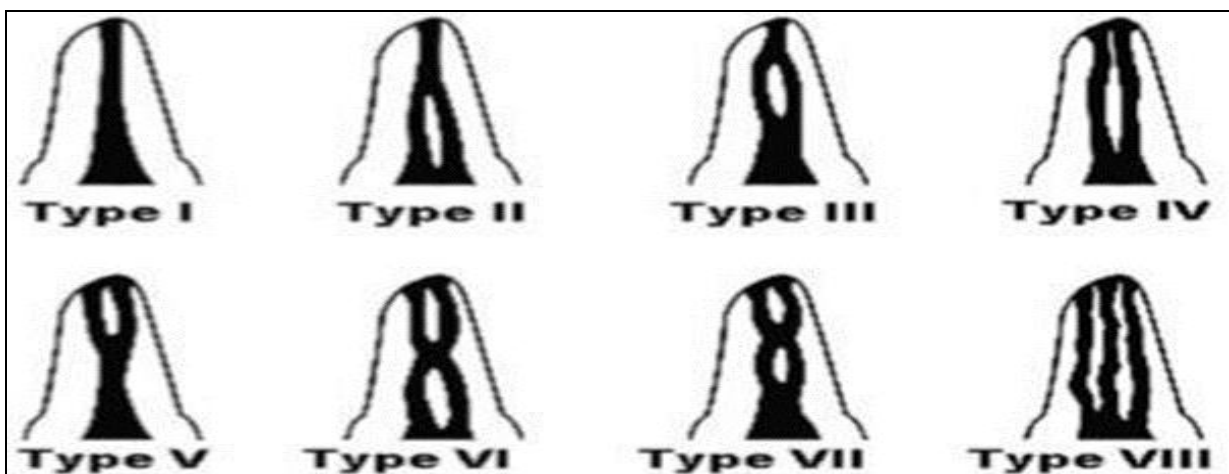


Figure 6:classification de Vertucci

SOURCE : (WWW.JUNIOR DENTISTE.COM/VERTUCCI ET AL CLASSIFICATION OF. ROOT -CANAL MORPHOLOGY.HTML)

E. La carie dentaire

✓ Définitions

La carie dentaire est une maladie microbienne qui provoque la destruction progressive et localisée des tissus calcifiés de la dent par déminéralisation et désorganisation des structures matricielles.

Selon l'OMS : « la carie est un processus localisé d'origine externe apparaissant après l'apparition des dents qui s'accompagne d'un ramollissement des tissus durs de la dent et évolue vers la formation d'une cavité [1].

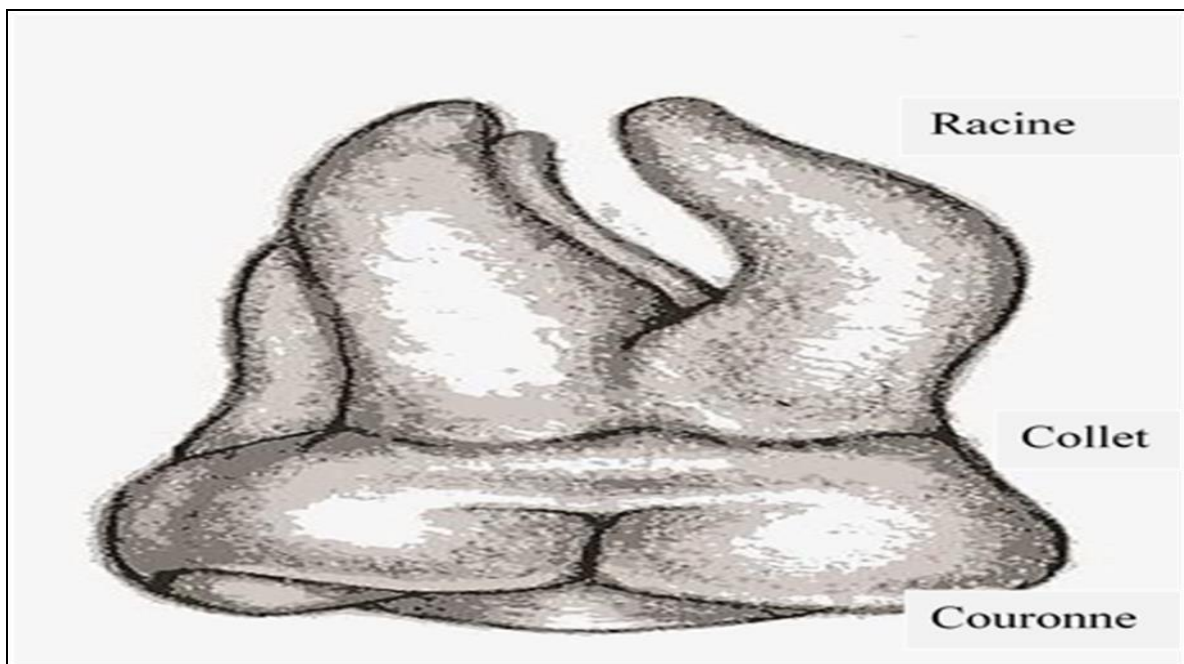


Figure 7 : coupe d'une molaire maxillaire (couronne , collet et racine)

✓ Etiologie

L'étiopathogénie de la carie dentaire selon Keyes se compose de trois facteurs, dont Konig a rajouté un quatrième cercle au diagramme de Keyes représentant le facteur temps : [16]

L'hôte : les dents, la salive et les défenses innées et acquises ; la flore bactérienne : la flore saprophyte, la plaque dentaire ; l'alimentation : elle donne le substrat nécessaire aux bactéries ;

Le temps : le nombre de prises alimentaires, la durée du contact substrat alimentaire bactéries et dents.

F. Les lésions endodontiques [17 ;21] :

L'anatomie endodontique est un réseau complexe et très variable. Aussi l'imagerie tridimensionnelle clinique, au travers notamment du CBCT, est un outil diagnostique mais aussi un outil d'anticipation thérapeutique et pronostic qui apporte une aide précieuse au praticien. Cet outil tridimensionnel, lorsqu'il exploite un petit champ, apporte de grandes précisions anatomiques en termes de nombre de racines, de nombre de canaux en fonction du type de dent étudié. [2].

La prévalence des lésions péri-radicales d'origine endodontique (LIPOE) a été estimée dans différentes études épidémiologiques et représente environ 3 à 8 % des dents évaluées et 13 à 51 % des dents traitées endodontiquement [3].

Sur le plan clinique, ces lésions présentent deux caractéristiques qui peuvent influencer leur traitement

Pronostic : l'étiologie d'une part, et la taille de la lésion ainsi que son étendue aux structures avoisinantes d'autre part. L'étiologie bactérienne des phénomènes inflammatoires péri-apicaux et péri-radicaux n'est plus à démontrer [4]. Non traitées, elles peuvent être de complications de types d'abcès, de cellulites, des phlegmons et de septicémies avec parfois des infections focales.

Si l'on se place sur un plan thérapeutique, une lésion péri-apicale peut être qualifiée de primaire, secondaire, persistante ou récurrente.

Les termes de lésions péri-apicales secondaires, persistantes ou récurrentes sont caractéristiques de l'échec du traitement endodontique. Ces lésions sont aussi connues sous les termes de parodontite apicale chronique (PAC) secondaire au traitement initial, persistante ou récurrente. Elles peuvent encore apparaître sous le terme de lésion inflammatoire péri-radicaux d'origine endodontique (LIPOE). Ces termes regroupent les différentes lésions, granulomes ou kystes, se déclarant ou persistant successivement à l'échec du traitement initial.

✓ Définition de la lésion primaire

La lésion péri-apicale se développe à la suite de la pulpopathie et avant la réalisation du traitement endodontique. L'étiologie principale est la colonisation bactérienne de l'endodonte. On parle de parodontite apicale aiguë (PAA) lors du passage de l'inflammation pulpaire dans le péri-apex. Elle s'accompagne d'une symptomatologie marquée (douleurs importantes). Dans ce cas de figure, les modifications tissulaires sont limitées et la lésion n'est en général pas décelable à la radiographie. La parodontite apicale chronique (PAC) correspond à une inflammation chronique localisée dans la région péri-apicale. Elle se développe à bas bruit en formant un granulome. Sa détection est généralement fortuite à la suite d'un contrôle radiologique.



Figure 8 : Evolution vers la guérison de la lésion primaire.

✓ Définition de la lésion secondaire

La lésion péri-apicale, initialement absente, apparaît à la suite d'un traitement endodontique. Son étiologie est l'infection du système canalaire au cours du traitement, en inter-séance ou *a posteriori*. En cours de traitement, la contamination est le résultat de la rupture des protocoles d'asepsie avec un apport de bactéries extérieures au canal (absence de digue, contamination instrumentale,...). En inter-séance, l'infiltration bactérienne à travers l'obturation coronaire provisoire à cause de la percolation salivaire est le facteur le plus communément admis. La contamination post-traitement résulte quant à

elle d'un manque d'étanchéité sur- tout coronaire et éventuellement canalaire permettant la colonisation bactérienne de l'endodonte. S'en suit une agression des tissus péri-apicaux par les micro-organismes et la mise en place des défenses de l'hôte en réponse, engendrant dégradation des tissus et lyse osseuse (Siqueira, 2001) [20].

En 2002 une étude française a montré que plus de 66% des patients étaient porteurs d'au moins une lésion apicale.

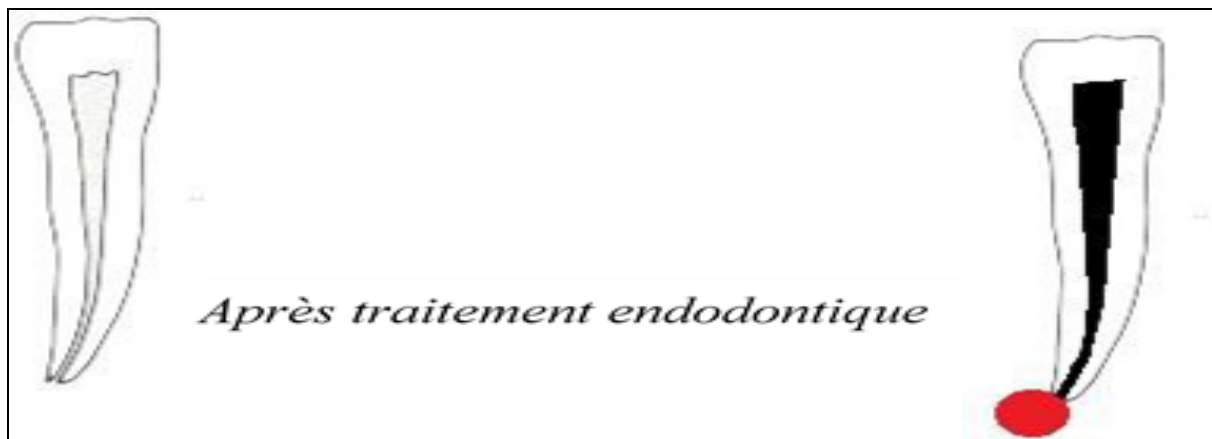


Figure 9 : Evolution vers la guérison de la lésion secondaire.

✓ Définition de la lésion persistante

Une lésion péri-apicale primaire, déjà présente au moment du traitement endodontique initial, persiste sans donner de signe de guérison après celui-ci, les facteurs responsables de l'inflammation n'ayant pas totalement été éradiqués. La lésion persistante est décrite dans le cas où une lésion est présente avant le traitement et que celui-ci ne permet pas sa guérison. Les facteurs reconnus comme responsables de la persistance sont au nombre de cinq : la persistance de l'infection intra-canaire apicale, la présence d'une infection extra-canaire (en général sous la forme d'une actinomyose apicale), le dépassement d'un matériau exogène (matériau d'obturation, fracture d'instrument,...) causant une réaction de l'organisme à un corps étranger, l'accumulation de cristaux de cholestérol irritant le péri-apex et la lésion kystique vraie (Nair, 2006). S'agissant des lésions kystiques vraies, leur incidence est d'environ 6% [21].

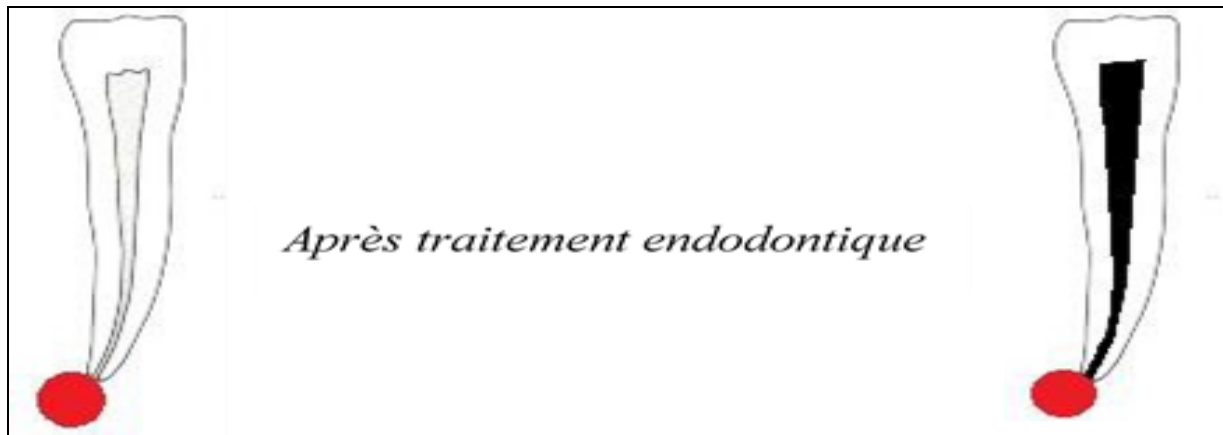


Figure 10 : Evolution vers la guérison de la lésion persistante.

✓ **Définition de la lésion récurrente**

Sur le plan thérapeutique, la lésion récurrente peut être abordée comme la résurgence de l'infection péri-apicale : la lésion péri-apicale primaire, déjà présente au moment de la réalisation du traitement endodontique, semble se diriger vers la guérison (absence de symptôme, diminution voire disparition de la radio-clarté apicale radiologique) avant une réactivation de la pathologie et de ses symptômes, soit de manière chronique (réapparition de la radio-clarté apicale), soit de manière aiguë (sous la forme d'un abcès récurrent).

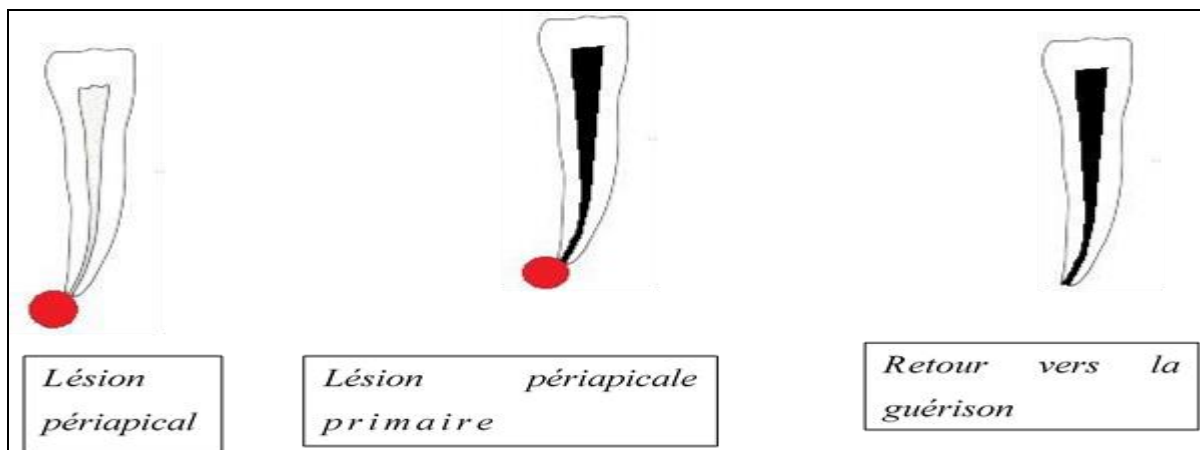


Figure 11 : Evolution vers la guérison de la lésion récurrente

1.2. Physiopathologie de l'infection dentaire [22]

Les lésions dentaires et parodontales peuvent aboutir à la formation de foyers infectieux. Deux voies sont possibles pour les bactéries.

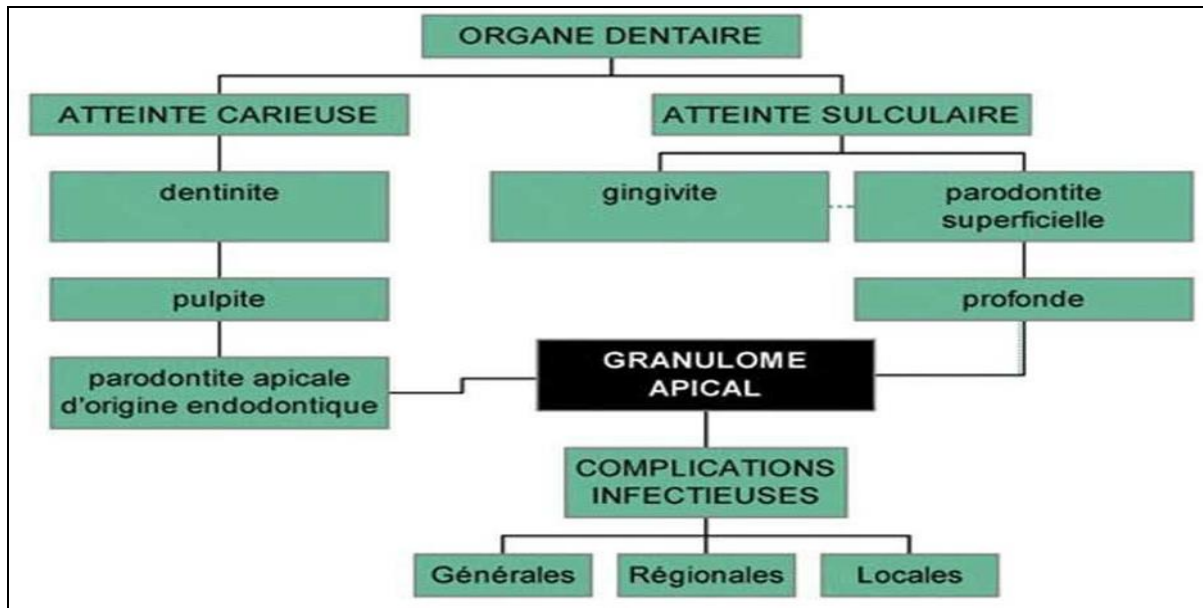


Figure 12 : Les deux voies de propagation de l'infection dentaire

✓ **Voie endodontique**

Carie de l'émail (I) => Carie de la dentine (II) => Pulpite (III) => Parodontite apicale d'origine endodontique (IV) => Complication infectieuse.

✓ **Voie sulculaire (ou parodontale) marginale**

Parodontopathie => Nécrose pulpaire => Complication infectieuse.

La carie dentaire commence à attaquer l'émail de la dent qui constitue sa première couche, au fil du temps va évoluer pour atteindre la dentine entraînant après une interruption du flux sanguin d'où l'apparition d'une nécrose pulpaire.

Le but de l'examen clinique et paraclinique est d'obtenir un nettoyage chimio-mécanique optimal du système canalaire et l'élimination maximale des bactéries lorsqu'elles ont pénétré l'endodonte avant une obturation tridimensionnelle étanche prévenant la ré infiltration bactérienne. [1].

1.3. Etapes et techniques du retraitement endodontique

Le retraitement endodontique orthograde est une thérapeutique qui consiste à éliminer du système endodontique tous les matériaux d'obturation canalaire (ainsi que les éventuels obstacles canaux : instruments fracturés, calcifications...), et à refaire le nettoyage, la mise en forme et l'obturation des canaux de manière tridimensionnelle hermétique. Le retraitement est fait lorsque le traitement initial

apparaît inadéquat ou a échoué, ou lorsque le réseau canalaire a été contaminé par une exposition prolongée à l'environnement buccal [23]. Le taux d'échec estimé des traitements endodontiques réalisés en omnipratique pourrait être entre 30 à 60% du fait du taux de survie très élevé des dents traitées, il en ressort un besoin de réintervention lui aussi très élevé [24].

Si la plupart des échecs ont pour origine la présence d'une infection persistante ou acquise secondairement, il faut en conclure que la tentative précédente a fait défaut aussi bien techniquement que sur les objectifs biologiques.

L'objectif du retraitement, et du temps de révision à proprement parler, est donc d'apporter les corrections nécessaires à la tentative précédente afin d'établir ou restaurer les conditions favorables à la cicatrisation.

Alors que la finalité biologique du retraitement n'est pas différente de celle du traitement initial la situation du retraitement est particulière [25].

✓ **Phase préalable : évaluation radiographique [26] :**

Une radiographie préopératoire est effectuée ; de préférence le cliché rétro-alvéolaire permettant une évaluation des difficultés telles que :

Le degré de courbure canalaire élaboré par SCHNEIDER Les critères de Schneider se déduisent comme suit :

- Courbure faible si $\alpha < 10^\circ$
- Courbure modérée si $10^\circ < \alpha < 25^\circ$ Courbure importante si $\alpha > 25^\circ$
- Le degré de minéralisation tel que :
 - La calcification intra-camérale,
 - La calcification intra-canalaire,
 - Les pulpolithes

✓ **Nombre de séances [1] :**

Le nombre de séances : fait état d'un taux de douleur et de réchauffement de 0 % avec des traitements en une séance sur des dents ne présentant pas de réaction

apicale. Chaque fois que cela est possible, le traitement endodontique doit être réalisé en une séance. Cela minimise le risque de contamination des canaux mis en forme et désinfectés entre les séances de traitement. Dans le cas de dents très infectées dont les canaux ont été exposés longtemps à l'environnement oral, plusieurs séances sont préconisées; l'utilisation d'un pansement à l'hydroxyde de calcium permet de parfaire la désinfection canalaire. L'obturation canalaire : une fois la préparation canalaire effectuée.

1.4. Radiographie [27] :

La radiographie occupe une place prépondérante dans la thérapie endodontique. La HAS recommande la prise minimale de trois radiographies rétro-alvéolaires au cours du traitement endodontique. Ces radiographies doivent répondre à plusieurs critères de qualité. La totalité de la dent doit être visible, apex compris, ainsi qu'une partie des tissus environnants afin d'objectiver la présence ou non d'une pathologie péri-apicale. La densité et le contraste doivent aussi être suffisants pour permettre une analyse détaillée des structures anatomiques (HAS, 2008).

Une première radiographie rétro-alvéolaire doit être réalisée en préopératoire afin de confirmer le diagnostic de la pathologie et d'évaluer l'état des structures anatomiques canales et parodontales. Ce premier cliché nous permet ainsi d'apprécier la hauteur de la chambre pulpaire et la taille des racines. Il nous permet aussi une première estimation de la longueur de travail (LT).

Vertucci propose quant à lui la réalisation de deux radiographies préopératoires au minimum, en modifiant l'angulation de prise, afin d'apprécier au mieux l'anatomie canalaire (Vertucci, 2005).

L'instrumentation initiale s'effectuera à une longueur correspondante à la LT mesurée sur les clichés préopératoires, à laquelle on retirera 1 mm par sécurité, afin d'éviter tout dépassement apical en cas de déformations de ces clichés.

Le cliché préopératoire sert aussi d'élément de référence de l'état antérieur de la dent.

Le ou les clichés peropératoires permettent quant à eux le contrôle des différentes phases du traitement : validation de la longueur de travail à l'aide d'un cliché réalisé avec un instrument endodontique introduit jusqu'à la LT-1 et contrôle du placement du maître-cône avant obturation.

Le cliché rétro-alvéolaire post-opératoire permet le contrôle de l'obturation endodontique et sert d'élément de référence de l'état de l'organe dentaire post-traitement pour le suivi du patient (HAS, 2008).

Ces recommandations de bonne pratique ne sont pas toujours appliquées en cabinet.

La réalisation des trois clichés rétro-alvéolaires recommandés (ou plus) permet donc de diminuer le taux d'échec du traitement endodontique en précisant le diagnostic de la pathologie et en affinant la perception de l'anatomie canalaire et péri-apicale. Elle autorise aussi un meilleur contrôle des étapes du traitement endodontique et de sa qualité finale.

1.5. Préparation de la cavité d'accès endodontique

Le retraitement endodontique repose sur une succession de gestes établis selon des protocoles reconnus : nettoyage et mise en forme canalaire ou dés-obturation canalaire, irrigation et obturation tridimensionnelle. Le respect de ces procédures assure le meilleur taux de réussite. La cavité d'accès endodontique assure la mise à jour des canaux. Sa réalisation selon des critères stricts conditionne la suite des procédures. Cinq objectifs sont définis pour la réalisation de la cavité d'accès idéale (Simon et al., 2012).

Le premier est la suppression complète du plafond de l'ancienne obturation canalaire. Les tissus dentaires et les matériaux d'obturation sont éliminés pour permettre l'accès aux canaux. Les contre-dépouilles sont supprimées car elles peuvent abriter des débris organiques qui infecteraient le système canalaire tout au long du traitement.

Le second objectif est la visualisation de toutes les entrées canalaires, en étant attentif à l'anatomie du système canalaire et aux variations interindividuelles.

Le troisième objectif est de permettre l'accès direct des instruments au tiers apical. Pour cela les contraintes coronaires doivent être supprimées par l'agrandissement de la cavité. L'angle d'insertion des instruments est ainsi réduit. Les courbures trop marquées sont réduites à l'aide d'un foret de Gates en appui sur la paroi opposée à la courbure.

Le quatrième objectif est la constitution d'un réservoir de rétention des irrigants à quatre parois, autorisant un apport continu de solution dans les canaux à chaque passage instrumental [28].

Le dernier objectif est de favoriser la mise en place d'une obturation temporaire étanche afin d'éviter la réinfection bactérienne avant la reconstitution coronaire définitive (Simon et al., 2012).

1.6. Cathétérisme

Cette étape représente la phase d'exploration canalaire. Lorsque les entrées canalaires ont été repérées, et après estimation de la longueur de travail grâce à une radiographie préopératoire correctement réalisée, des limes manuelles de faibles diamètres peuvent être introduites dans les canaux sans forcer. Par sécurité, ces limes sont généralement introduites à une longueur inférieure à la LT mesurée sur les clichés préopératoires de 1mm (LT-1), dans le but d'éviter tout dépassement apical en cas de déformations de ces clichés. Ces limes sont généralement des limes K 08 ou K 10. Si la lime n'atteint pas la LT-1, une légère pression est exercée jusqu'au blocage de l'instrument. Cette association permet généralement une progression de quelques millimètres. Une abondante irrigation évitera la formation de bouchons en éliminant les débris. Lorsque la LT-1 est atteinte, une vérification de la LT réelle sera effectuée à l'aide d'un cliché radiographique avec la lime laissée en place dans le canal ou à l'aide d'un localisateur d'apex électronique. Lorsque la lime K 10 pénètre jusqu'à la LT sans forcer, une lime H 10 est utilisée en mouvement de va-et-vient pour lisser

le trajet canalaire. Ensuite des limes K et H de diamètre 15 sont utilisées selon les mêmes mouvements respectifs pour finaliser le pré-élargissement du canal (Simon et al., 2012).

1.7. Préparation canalaire et irrigation

Le but de cette étape est la suppression des débris de l'ancienne obturation et des agents irritants intra-radicaux. Elle associe un travail mécanique assuré par l'instrumentation et une action chimique par les agents d'irrigation.

L'action mécanique seule ne permet pas d'éliminer tous les débris de l'ancienne obturation. L'anatomie complexe des racines crée des niches inaccessibles aux instruments telles que les canaux secondaires et accessoires, les isthmes, les tubuli dentinaires et les deltas apicaux. Le rôle du travail instrumental est alors d'obtenir une forme compatible avec une irrigation optimale [29]. Il doit atteindre les limites apicales du canal. Il permet ainsi une circulation et un renouvellement des irrigants dans tout le complexe radicaire. Enfin la mise en forme canalaire doit aussi favoriser l'obturation tridimensionnelle du canal.

Deux concepts d'instrumentation sont actuellement acceptés.

L'instrumentation canalaire peut être manuelle ou mécanique. Les instruments mécaniques, fabriqués en alliage de nickel et de titane, ou NiTi, présentent plusieurs avantages sur les instruments manuels en acier. Ils autorisent une préparation plus centrée et conique, respectant les courbures, et réduisent le risque de butée, pour une amélioration de la qualité de la mise en forme. Le temps de travail est réduit.

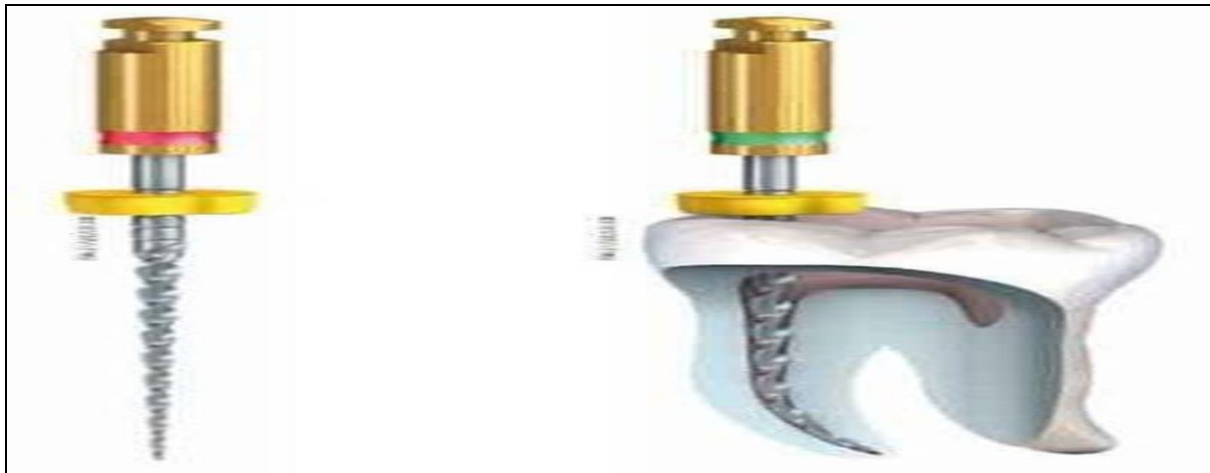


Figure 13: Ni-Ti en alliage acier

Les instruments NiTi sont super-élastiques. La super-élasticité fait référence à la capacité du matériau à subir des déformations importantes sans montrer de déformation résiduelle permanente. Ainsi la résistance aux contraintes des instruments NiTi est donc plus importante que celle des instruments conventionnels en acier (Simon et al., 2012).



Figure 14: Opener Endo ReSTART.

L'instrumentation manuelle doit pourtant être préservée. Elle reste utile dans l'exploration initiale et dans l'accompagnement des mesures mécaniques, notamment dans certaines situations à risques [30]. En effet, les instruments mécaniques supportent mal les courbes apicales prononcées et les doubles

courbures du fait de leur mémoire de forme. Un risque de fracture plus important est à noter. Sont mis en cause les capacités du praticien, le nombre de cycles, les caractéristiques instrumentales et la complexité de la morphologie canalaire (HAS, 2008).

L'irrigation allie une action physique et chimique. Elle permet la mise en suspension des débris pour leur élimination. Elle lubrifie aussi les instruments, facilitant leur nettoyage et améliorant leur efficacité.

Elle se doit de posséder une action solvante sur les débris minéraux et organiques et une cytotoxicité faible pour le péri-apex. Son activité antibactérienne doit comprendre un spectre élargi pour supprimer un maximum de microorganismes. Elle doit enfin permettre d'éliminer l'enduit pariétal, ou « smear layer », qui est une fine couche de substances organiques (collagène dentinaire, résidus pulpaire et éventuellement fragments bactériens) et minérales (copeaux dentinaires et hydroxyapatites). L'épaisseur de cet enduit varie de 1 à 5 micromètres. Il peut pénétrer dans les tubuli à plus de 40 μm et protéger les bactéries des produits d'irrigations, induisant des persistances. De nombreuses solutions d'irrigation ont été décrites dans la littérature, mais celle qui répond le mieux aux critères recherchés reste encore, à ce jour, l'hypochlorite de sodium (Pérard et al., 2013). L'hypochlorite de sodium (NaOCl) peut être utilisé à des concentrations de 0.5% à 5%. Son efficacité est liée à la formation d'acide hypochloreux et de chlore actif. Il possède un pouvoir bactéricide puissant et un spectre d'action large. Il dissout les composés organiques tels que les débris pulpaire et le collagène dentinaire. Par contre, il n'est pas efficace sur les composés minéraux. Son action sur l'enduit pariétal se limite aux particules organiques. En présence de matière organique, son efficacité diminue rapidement, d'où la nécessité d'un renouvellement rapide de la solution. Cette diminution d'efficacité entraîne une augmentation des délais nécessaires à la destruction des bactéries *in vivo*, dont *Enterococcus faecalis*. L'obtention d'une stérilisation canalaire complète reste hypothétique (Haapasalo et al., 2010).

Aucune différence significative en termes de réduction des populations bactériennes n'a été démontrée en variant les concentrations. C'est pourquoi la HAS recommande l'utilisation de NaOCl à 2,5%, limitant ainsi les effets cytotoxiques en cas de projection péri-apicale (HAS, 2008; Siqueira et al., 2002) [31]. D'autres solutions d'irrigations existent. On peut entre-autres citer le digluconate de chlorhexidine et l'eau oxygénée, mais aucune de ces solutions ne présente autant d'avantages que l'hypochlorite de sodium. Seule la solution d'EDTA, utilisée en rinçage final en complément d'une irrigation à NaOCl, montre une efficacité supérieure à NaOCl seul sur les composants minéraux.

L'EDTA, ou acide éthylène-diamine-tétra-acétique, est un agent chélateur capable de capter les ions calcium de l'hydroxyapatite et de dissoudre ainsi les éléments minéraux de la boue dentinaire.

Il permet aussi l'agrandissement des tubuli dentinaires. Son faible pouvoir antibactérien le contre-indique comme irrigant principal (Pérard et al., 2013).

Plusieurs procédés peuvent augmenter l'efficacité de l'hypochlorite de sodium.

La préparation canalaire conique permet une pénétration jusqu'au tiers apical, en parallèle de l'utilisation de seringues à fenêtre d'éjection latérale pour éviter la propulsion de solution dans le péri-apex.

L'agitation mécanique de l'hypochlorite de sodium, à l'aide par exemple du maître-cône, améliore son efficacité. Un mouvement de faible amplitude permet un déplacement de la solution à la fois apicalement et latéralement (Simon et al., 2012). L'activation sonore, grâce à l'Endoactivator®, occasionne des courants longitudinaux améliorant le parage canalaire. L'activation ultrasonore crée des micro-courants acoustiques capables de déplacer les débris et de favoriser le débridement mécanique des parois.

Il est aussi possible de réchauffer la solution. *In vitro*, une solution de 2,5% chauffée à 45° C se montre aussi efficace qu'une solution de 5,25% à 20° C (Pérard et al., 2013) Les étapes de préparation canalaire préconisées par la HAS sont :

- l'irrigation préalable : la cavité d'accès est remplie avec de l'hypochlorite de sodium (2,5 %) ;
- exploration initiale manuelle avec un instrument stérile ;
- la mise en forme conique, régulière avec irrigation abondante (1 mL de solution) renouvelée entre chaque passage d'instrument ;
- rinçage final avec solution d'EDTA suivi par rinçage avec l'hypochlorite puis séchage [32].

Une étude d'évaluation des traitements endodontiques a été menée par Masson et Al. en 2002. Cette évaluation est basée sur une analyse des clichés radiographiques.



Figure 15: Vue occlusale d'une molaire montrant les canaux prêts pour obturation

Source : (Soins conservateurs. http://www.infosoins.fr/soins_cons_2.html)

1.8. Obturation canalair

La dernière étape du retraitement endodontique est l'obturation tridimensionnelle et étanche du système canalair. Le but est d'obtenir une fermeture la plus hermétique possible pour éviter toute communication entre le système canalair, le parodonte péri-apical et la cavité buccale. Ses rôles sont multiples. Après le retraitement, elle empêche la réinfection du canal par les bactéries et leurs toxines. Elle emmure les bactéries persistantes qui ont survécu aux procédures

d'instrumentations et de désinfections canalaires afin d'éviter leur prolifération et de les priver de toute source nutritive. Le comblement des espaces vides permet enfin la cicatrisation apicale. Une obturation inadéquate peut permettre la diffusion des fluides tissulaires jusqu'aux bactéries persistantes et leur servir de substrats pour leurs multiplications. Si elles atteignent un nombre adéquat, elles pourront alors être responsables d'une nouvelle lésion péri-apicale (Siqueira, 2001).

La qualité de l'obturation est directement liée à la qualité des étapes précédentes, notamment de l'instrumentation. Une préparation canalair non adéquate ne peut conduire qu'à une obturation de qualité insuffisante [33]. Le canal doit être correctement mis en forme, séché et la dent doit être asymptomatique. L'obturation est réalisée à la gutta percha et avec un ciment d'obturation. La gutta se présente sous 2 formes : la forme α (bâtonnet à chauffer) et la forme β (les cônes). Elle est liquéfiable entre 60°C et 200°C, propriété utilisable dans les techniques d'obturation à chaud. Elle n'est pas ou peu toxique pour les tissus (une variable a été constatée en fonction des fabricants). Elle est en outre non résorbable, radio-opaque et possède une propriété antibactérienne due à l'oxyde de zinc (Simon et al., 2012).

Parmi les différents ciments existants, les plus répandus sont les ciments à base d'oxyde de zinc-eugénol. Ils sont souvent associés à un antiseptique (lutte contre les bactéries persistantes à l'irrigation) ou un anti-inflammatoire (diminution des douleurs post-opératoires). Les autres ciments sont à base de résine, d'hydroxyde de calcium, de verre ionomère ou de silicone (Simon et al., 2012).

Différentes techniques de condensation peuvent être utilisées. La technique « monocône », où un cône unique est mis en place après introduction du ciment au « bourre-pâte » ou au « Lentulo », n'est pas recommandée car elle présente de nombreux inconvénients : sous-obturations, risques de fracture du Lentulo, dépassements de pâte important.

La condensation latérale à froid consiste en la mise en place d'un maître-cône à la longueur de travail, condensé latéralement à l'aide de fouloirs, puis au rajout de cônes accessoires successivement foulés. Le compactage thermomécanique utilise un thermo-compacteur monté sur contre-angle pour plastifier le cône de gutta percha.

La technique mixte reprend les avantages des deux précédentes, en limitant les risques liés au thermo-compactage.

Les autres techniques sont le compactage vertical en vagues multiples, le compactage vertical centré en vague unique, le tuteur *Thermafil*®. Les techniques de compactages à chaud sont celles qui permettent les meilleures obturations tridimensionnelles grâce à la plasticité de la gutta percha [34]. Il faut néanmoins prendre en compte l'expansion volumique de la gutta percha chauffée, et de la rétraction au refroidissement qui en découle. Une pression doit être maintenue pendant la phase de refroidissement afin de compenser les variations volumes et d'éviter les manques d'étanchéités.

La qualité de l'obturation peut être jugée sur plusieurs critères. La longueur d'obturation et sa densité peuvent être évaluées radiographiquement, servant ainsi aux études portant sur la qualité des traitements endodontiques.

Tavares et al ont classé les obturations canalaires en 2 catégories : adéquates lorsque tous les canaux avaient été obturés, sans vide apparent et à une limite d'obturation située entre 0 et 2 mm de l'apex radiographique ; et inadéquates lorsque cette limite était située au-dessus des 2 mm apicaux, en présence d'une sur-obturation, présence de vide, de densité inadéquate, de canaux non obturés, ou d'une mauvaise condensation. 91% des dents correctement traitées ne présentaient pas de signes de lésions péri-apicales, contre seulement 61% pour les dents dont l'obturation canalair est jugée inadéquate (Tavares et al., 2009).

L'étude de Masson et al précédemment décrite portait aussi sur la qualité des obturations canalaires.



Figure 16: Vu occlusale de la molaire montrant les canaux obturés par les cônes de Gutta percha et endomethazone

Source : (Soins conservateurs <http://www.infosoins.fr/SoinsCons2.html>)

1.9. Restauration coronaire

Une restauration coronaire étanche est nécessaire à la pérennité du traitement endodontique afin d'éviter toute recontamination bactérienne par percolation de la salive. Cette percolation bactérienne peut progresser à travers une reprise carieuse, une fêlure, un défaut d'étanchéité ou après la perte de la reconstitution coronaire. Elle peut aussi être le fait d'une fracture des structures dentaires restantes ou avoir lieu lors des étapes de préparation prothétique. La salive pénètre par ces zones et peut dissoudre le ciment d'obturation. Les bactéries salivaires progressent le long de l'interface dentine-cément ou cément-gutta percha jusqu'à atteindre le foramen apical ou un canal secondaire pour aboutir à la formation d'une lésion secondaire. C'est pourquoi il est recommandé de rapidement obturer la dent de manière définitive et étanche [35]. Aussi un canal traité exposé à la cavité buccale sur une période supérieure à 30 jours doit être considéré comme réinfecté (Siqueira, 2001).

1.10. Matériels

L'instrumentation [36] :

Fraise turbine : ronde diamantée pour fraiser l'émail,

Fraises rondes à col long pour contre-angle n° 2-4-6-8 pour fraiser la dentine,

Fraise de Batt n°5 conique, longue, ou fraise endo ; il s'agit d'une fraise à bout non travaillant afin de ne pas abîmer le plancher caméral,

Fraise F.G diamantée, conique, à pointe non diamantée, genre 332/12 ou 16 de Horico, ou 851/12 ou 16 de Komet,

Forets de Gates n° 2-3-4,

Excavateur double,

Sondes n°17 et n°6,

Les tire-nerf

Limes K 08,10 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50,

Matériel d'anesthésie,

Matériel à champ opératoire seringues type Plastipack 5cc + aiguille 5 cm, diamètre 50 centièmes, La fiche d'observation

Une fiche d'enquête a été établie. Elle est détaillée en annexe.

II. METHODOLOGIE

2.1. Cadre et lieu d'étude

Notre étude s'est déroulée dans le cabinet dentaire du centre de santé, Mutualité des Enseignants et de la Culture (MUTEK), ce cabinet a ouvert ses portes le 21 Février 1990.

Il est situé dans la commune III du district de Bamako au Quartier du fleuve à l'Est en face de la Banque Centrale des Etats de l'Afrique de l'Ouest (BCEAO). Ce cabinet dentaire a deux conduits d'aération ainsi qu'une bonbonne à oxygène. Il est muni de deux (2) fauteuils dentaires équipés de scialytique ainsi que des écrans de visualisation, des plateaux de consultation composés de miroirs dentaires, sondes 6 et 17, excavateurs, de précelles, des spatules à bouche, des boîtes en gants, des abaisses langues ainsi que des daviers pour les extractions dentaires. Le personnel est composé de deux (2) chirurgiens-dentistes, d'une aide-soignante et le thésard.

Ses principales missions sont les suivantes :

- assurer le diagnostic, le traitement des malades ;
- assurer la formation initiale et la formation continue du personnel de santé.

2.2. Type et période d'étude

Nous avons mené une étude transversale descriptive, sur une période de 08 mois allant du 21 Septembre 2020 au 11 juin 2021.

2.3. Population d'étude

La population d'étude était constituée par les patients âgés de 60 ans et plus vus en consultation pour des soins dentaires.

2.4. Critères d'inclusion :

Tous les patients âgés de 60 ans et plus ayant bénéficié de traitement endodontique et qui ont accepté de participer à l'étude.

2.5. Critères de non inclusion : N'ont pas été inclus

Tous les patients âgés de plus de 59 ans ayant bénéficié d'un traitement endodontique en dehors de la période d'étude et ceux qui n'ont pas accepté de participer à l'étude.

2.6. Echantillonnage :

La méthode d'échantillonnage probabiliste et la technique de type exhaustif ont été utilisées pour sélectionner l'échantillon. Pendant la période d'étude nous avons consulté 234 patients. Parmi ces patients 80 répondaient à notre critère

2.7. Déroulement de l'enquête

A l'admission des patients, on procédait à un interrogatoire et un examen clinique minutieux. Un cliché panoramique ou rétro-alvéolaire a été réalisé avant et après chaque traitement.

Le thésard a été chargé de la supervision : de l'enquête, des soins et de l'examen bucco-dentaire.

L'aide-soignante a été chargée du nettoyage et la désinfection des instruments.

2.8. Technique et outils de collecte :

Nous avons collecté les données à partir des dossiers médico-chirurgicaux et du registre de consultation, qui ont été transcrit sur la fiche d'enquête individuelle

2.9. Analyse des données :

Le traitement des textes, des tableaux et des graphiques a été fait sur les logiciels World et Excel 2007 et l'analyse des données avec le logiciel Epi info 3.5.

2.10. Variables étudiées

✓ Aspects sociodémographiques

Les paramètres sociodémographiques ont été : l'âge, le sexe, la profession, le statut matrimonial.

✓ Causes d'échecs du traitement initial :

- motif de consultation
- restaurations coronaires non hermétique, dépassement de l'obturation canalaire-perforation canalaire, sous-obturation.
- antécédent d'obturation.

2.11. Aspects thérapeutiques :

- reprise du traitement endodontique : qui consiste à une dés-obturation du réseau canalaire et pour une nouvelle ré-obturation canalaire par voie orthograde.
- traitement médical
- traitement canalaire
- l'avulsion dentaire : dernier recours

2.12. Aspects éthiques

Le consentement verbal libre et éclairé a été obtenu de chaque patient 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.

III. RESULTATS

3.1. Aspects sociodémographiques

Tableau I : Répartition de l'effectif selon l'âge.

Age (année)	Effectifs	Fréquence (%)
60-65	53	66,25
65-70	15	18,75
70-75	6	7,50
75-80	1	1,25
80-85	4	5
85-90	1	1,25
Total	80	100

La tranche d'âge la plus représentée a été celle de 60-66 ans avec 66,25% des cas, la moyenne d'âge a été de 60 ± 6.5 ans.

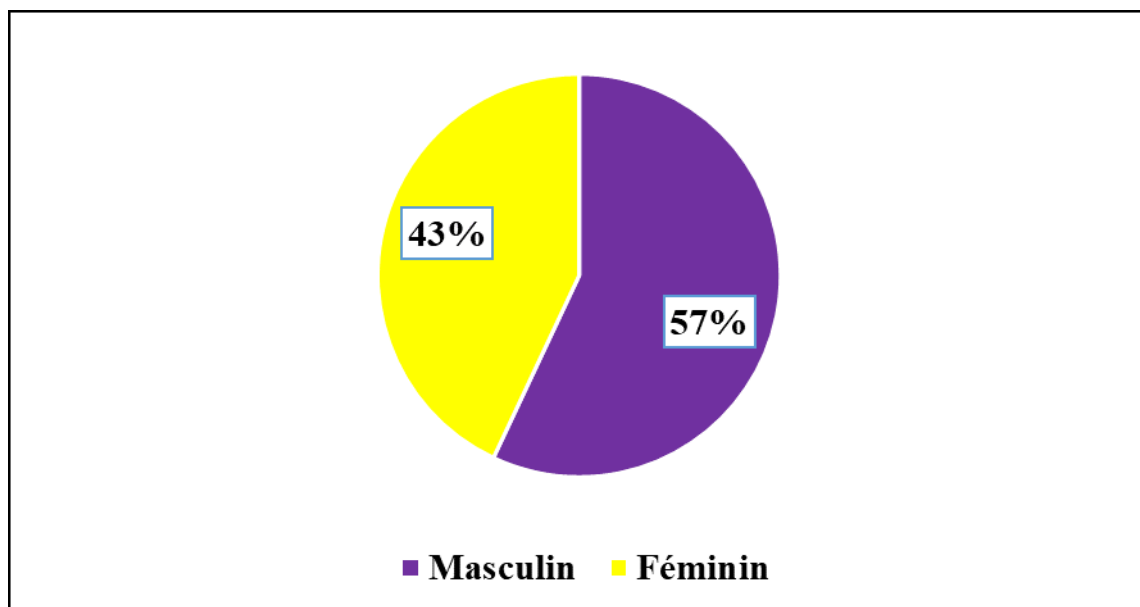


Figure 17: Répartition de l'effectif selon le sexe

Le sexe masculin a été le plus représenté avec 57% des cas pour un sexe ratio de 1.35

Tableau II: Répartition de l'effectif selon la profession.

Profession	Effectifs	Fréquence (%)
Retraite	37	46.25
Ménagère	5	6.25
Employé de commerce	13	16.25
Fonctionnaire	14	17.5
Ouvrier	11	13.75
Total	80	100

Les retraités ont été les plus représentés avec 46% des cas.

Tableau III: Répartition de l'effectif selon le statut matrimonial

Statut matrimonial	Effectifs	Fréquence (%)
Marié	60	75
Veuf/Veuve	11	13.75
Célibataire	9	11.25
Total	80	100

Les mariés ont été les plus représentés avec 75% des cas.

Tableau IV: Répartition de l'effectif selon le motif de consultation.

Motif de consultation	Effectifs	Fréquence (%)
Douleur	61	76.25
Tuméfaction	15	18.75
Traumatisme	4	5
Total	80	100

Le motif de consultation le plus représenté a été la douleur avec 76.25% des cas.

Tableau V: Répartition de l'effectif selon la prévalence générale des lésions endodontiques

Prévalence des lésions endodontiques	Effectif	Fréquence (%)
Lésions endodontiques	80	34.19
Autres	154	65.81
Total	234	100

Autres : prothèse, esthétique, contrôle etc...

Tableau VI: Répartition de l'effectif selon le type de lésion endodontique

Echec du traitement initial	Effectif	Fréquence (%)
Obturation non hermétique	21	26.25
Dépassement ou perforation	49	61.25
Sous-obturation	10	12.5
Total	80	100

Le type de lésion endodontique le plus représenté a été le dépassement ou perforation canalaire avec 61,25% des cas.

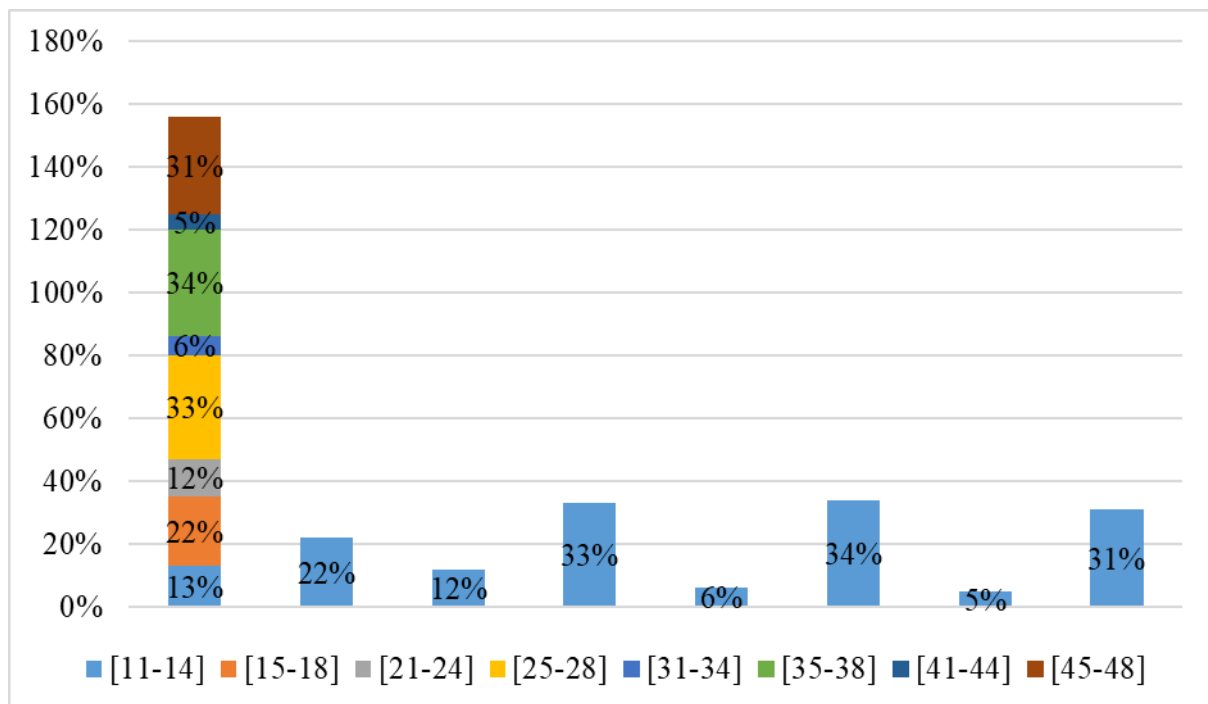


Figure 18: répartition selon les arcades, nombre de dents cariées sur chaque arcade

L'arcade la plus représentée a été la mandibule allant de la [35-38] avec 21,79% des cas

Tableau VII: Répartition de l'effectif selon l'indice C

Indices C	Effectif	Fréquence (%)
1	8	10
2	6	7,5
3	12	15
4	10	12,5
6	25	31,25
7	6	7,5
9	11	13,75
11	1	1.25
15	1	1.25
Total	80	100

L'indice des dents cariées : \sum du nombre de dents cariées \times les effectifs = 413

Tableau VIII: Répartition de l'effectif selon l'indice A

Indice A	Effectif	Fréquence (%)
0	9	11,25
1	3	3,75
3	19	23,75
5	10	12,5
6	19	23,75
9	6	7,5
11	12	15
14	1	1,25
20	1	1,25
Total	80	100

L'indice des dents absentes \sum du nombre de dents absentes \times les effectifs = 389

Tableau IX: Répartition de l'effectif selon l'indice O

Indice O	Effectifs	Fréquence (%)
0	22	27.5
1	34	42.5
2	19	23.75
3	3	3.75
4	2	2.5
Total	80	100

L'indice des obturées \sum du nombre de dents obturées \times les effectifs = 111

L'indice CAO : C : Carie ; A : Absente ; O : Obturée

Indice C : \sum nombre de dents cariées \times effectif du nombre de dents cariées = 413 ;

Indice A : \sum nombre de dents absentes \times effectif du nombre de dents absentes = 389 ;

Indice O : \sum nombre de dents obturée \times effectif du nombre de dents obturées = 111

Indice CAO : $\frac{\sum C + \sum A + \sum O}{\text{nombre total de patients}}$

$\frac{\sum 413 + 389 + 111}{80} =$ L'indice moyen dans notre étude a été 11.4125.

Tableau X: Répartition de l'effectif selon l'examen radiologique

Examen Radiologique	Effectif	Fréquence (%)
Rétro- alvéolaire	57	71.25
Panoramique	23	28.75
Total	80	100,00

Le bilan radiographique le plus représenté a été la radiographie rétro- alvéolaire avec un taux de 71,25% des cas au cours du retraitement canalaire.

Tableau XI: Répartition de l'effectif selon le diagnostic final

Diagnostic Retenu	Effectif	Fréquence (%)
Abcès parodontal	5	6,25
Hyper-esthésie dentinaire	32	40
Myolyse	1	1,25
Lésions d'usure	41	51,25
Fêlure	1	1,25
Total	80	100

Lésions d'usure : récession, abrasion, attrition, abfraction

Le diagnostic final le plus retenu a été la lésion d'usure avec 51,25% des cas.

Tableau XII: Répartition de l'effectif selon le traitement médical

Traitement Médical	Effectif	Fréquence (%)
Antalgique+Antiseptique	7	8.75
Antibiotique+Antalgique+Antiseptique	61	76,25
Antibiotique+Anti-inflammatoire non steroidien+Antiseptique	12	15
Total	80	100

La majorité de nos patients ont bénéficié d'une couverture d'antibiotique et d'analgésique avec 76,25% des cas et 100% d'antiseptiques buccaux.

Tableau XIII: Répartition de l'effectif selon le traitement envisagé

Traitement envisagé	Effectif	Fréquence (%)
Simple restauration coronaire	36	45
Ré-obturation canalaire	40	50
Traitement canalaire	4	5
Total	80	100

Le traitement le plus représenté a été la ré-obturation canalaire avec 50% des cas.

Tableau XIV: Répartition de l'effectif selon la durée du traitement

Durée du Traite- ment	Effectif	Fréquence (%)
1 Semaine 2 RDV	15	18,75
2 Semaines 3 RDV	21	26,25
3 Semaine 4 RDV	44	55,00
Total	80	100

La durée de traitement la plus représentée a été 3 se- maines avec 4 rendez-vous avec 55,70% des cas

Tableau XV: Répartition de l'effectif selon les produits utilisés au cours du traitement.

Produits utilisés	Effectif	Fréquence (%)
Rocklès	20	25
Hydroxide de calcium	36	45
Endomethasone	14	17.5
Autres	10	12.5
Total	80	100

Le produit le plus utilisé au cours du traitement a été l'hydroxide de calcium avec 45% des cas. **Autres** : Largal, EDTA, Tricrézol

Tableau XVI: Répartition de l'effectif selon le traitement associé

Traitements Associes	Effectif	Fréquence (%)
Curetage	25	31,25
Détartrage	55	68,75
Total	80	100

Le traitement associé le plus représenté a été le détartrage avec 68,75% des cas.

IV. DISCUSSION

4.1. Prévalence

Nous avons mené une étude transversale descriptive sur un échantillon de 80 cas pour une prévalence générale des lésions endodontiques de 34,19% des cas, 36 patients soit 45% ont été une simple restauration coronaire, 50% ont été pour la ré-obturation canalaire. Ce résultat est différent de celui de Hasna F [26] pour un taux de retraitement endodontique de 2.19%

4.2. Sexe

Dans notre étude le sexe masculin a été le représenté avec 57% de cas, pour un sexe ratio de 1.35 ce résultat est différent de celui de Hasna F [26]. avec 61% des cas de sexe féminin.

4.3. Age

La tranche d'âge la plus représentée a été celle de 60-66 avec 66,25% des cas, la moyenne d'âge est de 60 ans et un écart type de 6,5. Ce résultat est similaire à celui de Keita T [1] avec (22-31ans) avec 40%, à celui de Mariko D [25] (21-40ans) avec 63,57% des cas et celui de Hasna F [26] avec (21-31) 36,1% des cas.

En France en 2016 Magdeleine MJ [28] avec son étude qui concernait 638 cas résidents en Martinique.

L'âge moyen des pensionnaires était de 83,5+ou-10,02 ans. Le patient le plus jeune avait 60 ans et le plus vieux avait 109 ans.

4.4. Profession

Les retraités ont été les plus représentés avec 46% des cas.

4.5. Statut matrimonial

Les mariés ont été les plus représentés plus représenté avec 75% des cas.

4.6. Motif de consultation

La douleur a été le principal motif de consultation avec 76,25% des cas, ce résultat est similaire à celui de Hasna F [26] avec 52.8% des cas

4.7. Echec du traitement initial

Dans notre étude l'échec du traitement initial le plus représenté a été le dépassement canalaire ou perforation avec 61.25% des cas, ce résultat est différent de celui de Seck A et al [11] avec 52,8% des cas de sous obturation.

4.8. Antécédent d'obturation

Dans notre étude 82,0% des cas ont été une ancienne obturation. Ce résultat est différent de celui de Flynn D [21] avec 50% des cas présentant d'ancienne obturation.

4.9. Examen radiologique

Dans notre étude l'examen radiologique le plus représenté a été celui de la radiographie rétro-alvéolaire avec 71,25% des cas en pré et post- opératoire. Ce résultat est similaire à celui de Mariko D [25] qui a été de 91,43% des cas de radiographie rétro-alvéolaire.

4.10. Diagnostic final

Le diagnostic le plus retenu dans notre étude a été la lésion d'usure avec 51,25% des cas, résultat différent de celui de Keita T [1] avec 77,3% de cas de pulpite.

4.11. Arcade dentaire

Dans notre étude le quadrant dentaire le plus représente a été celui du quadrant 3 au niveau mandibulaire avec 21,79% des cas, le résultat de Keita T [1] est similaire avec 27,3% de cas.

4.12. Traitement médical

Le traitement médical le plus représente a été celui de la prescription d'antibiotique + antalgique + antiseptique avec 76,25%, ce résultat est similaire à celui de Keita T [1] avec 77,3%.

4.13. Produits utilisés pour le traitement canalair

Dans notre étude le produit le plus utilisé a été l'hydroxyde de calcium 45% des cas. Ce résultat est différent de celui de Keita T [1] avec 58% de cas. Ce taux élevé pourrait s'expliquer par le fait que les personnes âgées subissent avec le vieillissement un processus de décalcification.

4.14. Traitement Canalair

Dans notre étude le traitement canalair le plus représenté a été la re-obturation canalair avec 50% des cas, ce résultat est différent de celui de Keita T [1] avec 54,7% de cas de bio-pulpectomie.

4.15. Parodonte

Dans notre étude un traitement associé composé de détartrage et curetage a été effectué chez ces patients avec 68,75% des cas, le retraitement canalair vise à diagnostiquer les pathologies-péri apicales ou péri radiculaires d'origine endodontique et met en cause une dent ou une racine de dent dont le réseau canalair a été déjà obturé et qui, visiblement n'a pu isoler le réseau canalair de la cavité buccale et du parodonte. Ce résultat est différent de celui de Mariko D [25] dans lequel il a été question de l'obturation canalair visant à isoler le système canalair du milieu buccal et du parodonte. Cette obturation doit permettre la cicatrisation apicale et latéro-radiculaire évitant toute récurrence de pathologie.

4.16. Selon la présence de carie

Sur les 156 dents carieuses dans notre étude il a été révélé que pour la carie la prévalence de 5 dents carieuses avec 31% des cas a été la plus représentée. Cela s'explique par le fait que notre étude s'est déroulée sur les personnes dont l'âge moyen a été de 60 ans.

4.17. Selon le nombre de dents absentes

Dans notre étude le nombre de dents absentes le plus représenté a été respectivement de 3 et 6 avec les mêmes pourcentages 23,75%.

Cela s'explique par le fait que la majeure partie des personnes subissent un processus de vieillissement et d'usure du tissu dur de la dent et consultent tardivement le chirurgien-dentiste ce qui amène à beaucoup d'extractions dentaires.

4.18. Selon le nombre de dents obturées

Dans notre étude le nombre de personnes ayant au moins une dent obturée a été la plus représentée avec 42,5% des cas.

CONCLUSION

Notre étude nous a montré une complexité du retraitement endodontique. Face à certaines anatomies complexes, une réduction de la lumière canalaire suite à la sénescence chez la personne âgée ou des retraitements endodontiques difficiles nécessitent le recours d'un spécialiste possédant un plateau technique plus spécifique et des compétences approfondies en endodontie. Le retraitement endodontique des dents permanentes a été considérablement observée chez les personnes âgées. La ré-obturation canalaire a été le traitement dentaire le plus représenté.

Le principal motif de consultation a été la douleur, le diagnostic le plus fréquent a été la lésion d'usure et l'obturation avec l'hydroxyde de calcium a été le traitement canalaire le plus réalisées parmi les types de traitements endodontiques.

RECOMMANDATIONS

A la suite de cette enquête, les différentes recommandations que nous pouvons adresser à l'endroit des acteurs de communauté seront les suivantes :

✓ **Aux autorités sanitaires**

- Appuyer la direction du centre de santé MUTEK dans la mise en œuvre des activités du cabinet dentaire.

✓ **A la direction du centre de santé MUTEK**

- Appuyer les activités de sensibilisation sur l'information de la population à travers les médias sur la santé bucco-dentaire.
- Mettre l'accent sur la formation continue des chirurgiens-dentistes en endodontie.

✓ **Aux adhérents de la MUTEK**

- Solliciter pour plus d'adhésion des personnes âgées dans la mutualité afin de faciliter leur prise en charge en soins bucco-dentaires dans le cabinet.

✓ **Aux personnels de santé de la MUTEK**

- Orienter les cas de consultation en soins dentaire vers les spécialistes.

✓ **Aux Médecins Chirurgiens-Dentistes**

- Respecter les techniques et les séquences instrumentales lors des retraitements endodontiques.

REFERENCES

1. **Keita Tidiani** : Etudes des traitements endodontiques des dents permanentes au cabinet 11 du CHU-CNOS Mali-Bamako ; Thèse chir.dent, fmos 2018 p 26-27-29-37.
2. **Endodontie** Définition-Fédération des Dentistes Spécialistes du Québec : consulté sur internet. <http://www.fdsq.qc.ca> Endodontie
3. **F Anagnostou, H Sawaf, M Feghali, JP Ouhayoun**
Cavité buccale et sénescence : odontologie conservatrice, endodontique et restauratrice chez le sujet âgé. Publié en 2000, [23-431-B-10].
4. **S Séguier, A. Bodineau, A. Giacobi, JC.Tavernier, M. Folliguet**
Pathologies bucco-dentaires du sujet âgé : répercussion sur la santé et à la qualité de vie. Commission de santé public, Auvergne rapport 2009 P 2
5. **Hadrien Mouly** : Retraitement Endodontique : Etude in vitro de deux techniques de dés-obturation canalaire ; Thèse Chir.dent université de Bordeaux 2014.dumas 00960264.
6. **6.François Bronnec, Gregory caron** Traitement endodontique : étiologie des échecs endodontiques ; université de paris Dennis Didérot. Réalités cliniques 2008 vol. 19 n°4
7. **Edmund Peters, Monica Lau** : Examen histopathologique visant à confirmer des lésions péri-apicales : Un aperçu J CAN Dent Assoc 2003 69(9), 598-600,
8. **El Ouarti I, Majid S, Abdallaoui F** :Lésions péri-radiculaires d'origine endodontique, enjeux diagnostiques et thérapeutiques AJDI (african journal of dentistry & implantology) 2019 n°15.
9. **Pierre Kuoch** Gestion endodontique des lésions endo parodontales combinées. Thèse chir.dent Université Paris Descartes 2018 n°108.
- 10.**Mbaye M, Gaye F, Coulibaly J, Diallo B** Bilan des retraitements endodontiques à l'institut d'odonto-stomatologie de Dakar Dakar 1986-1997 odonto-stomatologie tropicale 2001-n°93

- 11. SECK A et al:** Le retraitement endodontique au département d'odontologie de Dakar, étude rétrospective à propos de 72 cas. Rev Col Odonto-stomatol Afr chir Maxillo-fac, 2016 Vol 23, n°4 pp. 31-35
- 12. Daouda Berthe** Rappel anatomique : Epidémiologie de la carie dentaire chez les scolaires de 12 ans en commune I du district de Bamako. Thèse chir.dent ;fmos 2013 P 17-21 .
- 13. RUQUET M.** « Le sujet âgé » spécificités Odontostomatologiques et examen clinique AOS 2012 ; 257 ; P 73-83
- 14. FAYE D et col.** Etude de la carie dentaire dans les écoles primaires publique dépendante du centre de sante Nabil Choucour de Dakar 2001.n° 96 ; P120
- 15. PAUL HEYDEL :** Les infections endodontiques secondaires et persistantes ; estimation des coûts en santé publique. Thèse de chir.dent Université de Lorraine 2016 hal-01932351
- 16. Dayan Alexandra :** Les douleurs post-opératoires en endodontie, université Paris Diderot. Thèse de chir-dent 2017 dumas 02050567
- 17. Lemagner F, Georgelin M., Delphine M., Ana A., Elisabeth C**
Prévalence et facteurs associés aux lésions apicales d'origine endodontique : analyse C.B.C.T. All dugoni school of dentistry faculty articles 352 2015. Journal of endodontics, 41(7), 1043-1047.
- 18. Jeremy Beisson :** Images pathologiques d'origine endodontique et anatomies dentaires particulières : analyse par CBCT petit champ de vue. Thèse chir.dent UNIVERSITE DE TOULOUSE n°2015-Tou3-3040
- 19. Naanaa S, Benkiran I, Elouazzani A** Traitement des lésions péri-apicales d'origine endodontique : A propos de deux cas cliniques Université de Casablanca. AJDI (african journal of dentistry & implantology) 2019 P 32-37
- 20. Kouakou Kf, Adou-Assoumou M, Krah Sinan A** Attitude thérapeutique de première intention dans la prise en charge des lésions péri- apicale d'origine endodontique : A propos d'un cas université Felix Houphouet Boigny

d'Abidjan-Cocody-RCI. Rev Col Odonto-stomatol Afr chir Maxillo-fac, 2016 Vol 23, n°4 pp. 35-39

- 21.Sarah Attal Stym Popper** La cicatrisation de la lésion apicale d'origine endodontique Paris 2016. Réalités cliniques 15 mars 2016 n°1- P 27-35
- 22.Flynn Daniel** La reprise du traitement endodontique décourage certains, désespère les autres. Magazine Roots, Royaume Uni 2010-n°3
- 23.Sackout M, Chraibi B ;** Reprise de traitement canalair, quand et quel pronostic ; Université de Rabat. Information dentaire 2015 art. n°4.
- 24.Bronnec F :** Retraitement endodontique révision ou correction du traitement précédent ; information dentaire. Réalités cliniques 2016 n°4 P263-273.
- 25.Kamissoko C.** L'amalgame d'argent dans le traitement de la carie dentaire au centre hospitalier universitaire d'odontostomatologie de Bamako. Thèse médecine, Mali 2008.n° 542 ; P 89.
- 26.Mariko D.** Les obturations canalaires au cabinet 3 du CHU-CNOS de Bamako. Thèse de chirurgie dentaire, Mali 2013.n° 355 ; P 99
- 27.Hasna Forci :** Le Retraitement endodontique ; Etude retrospective sur 72 cas au département d'odonto-stomatologie de Dakar. Thèse de Chir.dent Université Cheick Anta Diop, Sénégal 2013, n°41
- 28.Soulages B :** Le retraitement endodontique ; Etude de l'efficacité du remover sur une obturation verticale à chaud. Thèse de chir-dent, université de Toulouse 2021
- 29.Magdeleine Julien Marie :**La santé bucco-dentaire chez la personne âgée dépendante en Martinique. Thèse chir.dent Université de Bordeaux 2016, dumas 01310796
- 30.Vertucci F J**Root Canal Morphology And Its Relationship To Endodontic Procedures. Endodontic Topics, 2005.
- 31.Hess W :** Anatomy Of The Root Canals Of Teeth In Permanent Dentition. London John Bale Sons And Danielson Ltd Ed. 1925.

- 32.**American Association of Endodontics, Endodontics Colleagues for Excellence. Coronal leakage. Clinical and Biological Implications in Endodontic Success [Online]. <https://www.aae.org/colleagues/>.
- 33.**Betti LV, Bramante CM, de Moraes IG, Bernardineli N, Garcia RB. Comparison of GPX with or without solvent and hand files in removing filling materials from root canals—A ex vivo study. Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. Oral Radiol. Endodontology 110:675–680,2010.
- 34.**PeliJWF. Retraitement endodontique : La désobturation canalaire. Inf. Dent. 20,2010.
- 35.**Simon S, Pertot WWJ. La reprise du traitement endodontique. Paris;Berlin;Chicago[etc.]: Quintessence internationale,2006
- 36.**Ricucci D, Siqueira Jr. JF. Recurrent Apical Periodontitis and Late Endodontic Treatment Failure Related to Coronal Leakage:A Case Report. J.Endod.37:1171– 1175,2011.
- 37.**Simon JHS, Enciso R, Malfaz J-M, Roges R, Bailey-Perry M, Patel A. Differential diagnosis of large periapical lesions using cone-beam computed tomography measurements and biopsy. J Endod. 2006 Sep;32(9):833–7.
- 38.**Vertucci FJ. Root canal anatomy of the human permanent teeth. Oral Surg Oral Med Oral Pathol. 1984 Nov ;58(5) :589–99.
- 39.**Cours Anatomie radiculaire et canalaire DIUE. 2005.
- 40.**Siqueira J. Endodontic infections : concepts, paradigms and perspectives Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 2002 : (94) : 281–293
- 41.**Simon, J. H. S., D. H. Glick, et A. L. Frank. The relationship of endodontic- periodontic lesions». Journal of periodontology 43, n° 4 (1972) : 202-8.
- 42.**Simon, S., et P. Machtou. Quelques considérations sur les relations endo-parodontales 2009 n° 39.

- 43.Solomon, C., H. Chalfin, M. Kellert, et P. Weseley.** The endodontic-periodontal lesion: a rational approach to treatment. The journal of the American dental association 126, n°4 (1995): 473-79.
- 44.Ruddle CJ.Non surgical Retreatment.J.Endod. 30:827–845,2004.**
- 45.Simon S, Pertot WWJ.**La reprise du traitement endodontique. Paris ; Berlin ; Chicago [etc.] : Quintessence international, 2006.
- 46.Truong H-D.** Images pathologiques d’origine endodontique et facteurs associés: analysée par C.B.C.T petit champ. [Internet]. [Toulouse]: Thèse de chir-dent Université Paul Sabatier, Toulouse 3; 2015
- 47.Afssaps.** Prescription des antibiotiques en pratique bucco-dentaire [Online] : Www. ansm.sante.fr
- 48.Association Dentaire Française, Commission des dispositifs médicaux.** Le retraitement endodontique Association Dentaire Française, 2006.

ANNEXES

Résumé

Les lésions endodontiques sont de plus en plus fréquentes chez les personnes âgées qui ont une particularité morphologique et physiologique. D'une part le retraitement endodontique par voix ortho-grade selon l'indication et d'autre part la chirurgie : l'avulsion de la dent concernée.

Nous avons réalisé une étude descriptive à visée prospective sur la prise en charge des lésions endodontiques chez les personnes âgées au cabinet dentaire du centre de sante MUTEK de Bamako, allant du 21 Septembre 2020 au 11 juin 2021.

Notre étude a été portée sur un échantillonnage probabiliste de 80 patients dont le sexe le plus représenté a été le sexe masculin avec 57,5% des cas soit un sexe ratio : 1.35

La tranche d'âge la plus représentée a été de 60-66 avec 66,25% des cas avec une moyenne d'âge de 60ans et un écart type de 6,5% des cas. Le motif de consultation le plus représenté a été la douleur avec 76,25% des cas. La cause d'échec du traitement initial la plus représentée a été le dépassement ou perforation canalaire avec 61.25% des cas. La lésion d'usure a été le diagnostic final le plus retenu avec 51.25% des cas. Le traitement dentaire le plus représenté a été le retraitement endodontique avec 50% des cas. Les patients ayant bénéficié d'une antibiothérapie et une radiographie rétro- alvéolaire ont été les plus représentés avec respectivement 76,25% et 71,25% des cas. Le produit le plus utilisé a été l'hydroxyde de calcium avec 45% des cas. Le traitement canalaire le plus représenté a été la ré-obturation canalaire avec 50% des cas.

Mots clés : Lésions Endodontiques, Retraitement endodontique, MUTEK.

Abstrat

The usure of lesion are the most frequent in the field of surger dentist specialy for management that is delicat on old persons.

The endodontic retreatement by orthograd means according to indication and the other side by the surgery : the extraction of the concerned tooth.

We have realize a descriptive study for mining prospective on the management of endodontics lesions from old persons in the MUTEK cabinet of tooth, From september 2020 to june 2021, or wtih in period of eighth month. Our study has concerned with probabily slamping 80 from who the most represented sex was the masculin on with 57,5% of case with ratio sex: 1.35.

The most represented age group was the one from 60-66 with 66,25% of case with an average of age of age and a standard deviation of 6,5%. The cause of initial failing treatment most represented is an perforation or depasement with 61.25% of case. The material product of canal retreatment most represented are calcium hydroxyd with 45% of case. Patients having benefit an antibiotic treatment and alveolary retro X-ray were the most represented with respectively 76,25% and 71,25% of case. The canal endodontic re-obturation was the most represented with 50% of case. The tooth treatment most represented was dental endodontic retreatment with 45% of case. The motive of consulting an surgery tooth was pain 76,25% of case. **Keywords:** Failure Endodontic, Retreatment ductal, MUTEK

FICHE D'ENQUETE

Chapitre 1 : N°:

Date:

Nom:

Prenom:

Sexe : M F

Profession :

Chapitre II :

Motif de consultation

Douleur Oui Non

Tuméfaction Oui Non

Traumatisme Oui Non

Autre

Chapitre III : Anamnèse

Nouvelle consultation

Ancienne consultation

Chapitre IV : Antécédents médicaux

Diabète Oui Non

HTA Oui Non

RAA Oui Non

Drépanocytose

Cardiopathies Oui Non

Oui Non

Chirurgicaux

Chapitre V : Causes d'échec du traitement initial

Obturation non hermétique

Dépassement ou perforation

Sous obturation

Chapitre VI : Diagnostic

Abcès parodont

Hyper-esthésie dentinaire

Myolyse

Lésions d'usure

Fêlure

Chapitre VII : Traitement médical

ATB+ATG Oui Non

ATB+AINS Oui Non

ATB+ATG+AIN Oui Non

Chapitre VIII: Traitement canalaire

- Re-obturation Oui Non

- Traitement canalaire Oui Non

- Extraction dentaire Oui Non

Chapitre IX : Durée traitement

1 Séance

2 Séance

3 Séance

4 Séance

Chapitre X : Examen endo buccal

Etat paradontal

Abcès paradontal Oui Non

Gingivite Oui Non

Myolyse Oui Non

Lésion dentaire

Carie dentaire Oui Non

Mobilité dentaire Oui Non

Abrasion Oui Non

Chapitre XI : Examen Exo buccal

Asymétrie facial Oui Non

Trismus Oui Non

Autre Oui Non

Chapitre XII : Examen Radiologique

Rx panoramique Oui Non

Rx retro alvéolaire Oui Non

Chapitre XIII : Matériels d'obturation

1. Endomethazone Oui Non

2. Hydroxide de calcaire Oui Non

3. Endo+cone gutt Oui Non

4. Autre Oui Non

Chapitre XIV : Traitement associé

Détartrage Oui Non

Prothèse Oui Non

Curetage Oui Non

SERMENT D'HIPPOCRATE

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

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

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

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

Je garderai le respect absolu de la vie humaine dès la conception. Même sous la menace, je n'admettrai pas de faire usage de mes connaissances médicales contre les lois de l'humanité.

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

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

Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes condisciples si j'y manque.

Je le Jure !