الجمهورية الجزائرية الديموقراطية الشعبية

People's Democratic Republic of Algeria

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

Ministry of Higher Education and Scientific Research

Badji Mokhtar-ANNABA جامعة باجي مختار-عنابة

Faculty of Medecine كلية الطب Medecine departement قسم الطب

MEMOIRE DE FIN D'ETUDE

Pour l'obtention du diplôme de docteur en médecine

Thème

Suppurations pharyngées et para-pharyngées : Etude anatomo clinique et traitement

Présenté par :

Rebai Radja

Rebai Chaima

Encadré par :

Pr Zitouni Nouikes Souad

Année Universitaire 2025/2026

Serment d’Hippocrate :



أقسم بالله العظيم أن أمارس مهنى الطبية بأمانة وإخلاص، وأن أكرس حيابى لخدمة الإنسان وصون صحته وحياته

سأحافظ على كرامة المريض وإنسانيته، وسأتعامل معه باحترام دون أي تمييز بسبب الدين أو العرق أو الوضع الاجتماعي

سأجعل مصلحة المريض أول اهتماماتي، وسأسعى لتخفيف آلامه ومعاناته بكل ما أستطيع من علم وقدرة

سأحترم أسرار المرضى، ولن أبوح بما أؤتمن عليه إلا إذا اقتضت الضرورة المهنية والقانونية ذلك

سأواصل تطوير معارفي الطبية ومهاراتي مدى الحياة، وسأحافظ على شرف المهنة ونبلها

لن أستغل مهنتي لتحقيق منفعة شخصية على حساب المرضى، ولن أسمح لأي اعتبارات مادية أو غيرها أن تؤثر على قراراتي الطبية

سأحترم زملائي في المهنة، وسأتعامل معهم بروح التعاون والاحترام

سأجعل حياتي مكرسة لخدمة الطب والإنسانية، وسأبقى وفياً له لهذا القسم ما حييت

Remerciement

الحمد لله الذي أعاننا على إنهاء هذا العمل وسخر لنا القوة لإتمامه، فكل توفيق منه وحده، وكل سهو أو خطأ فمنا أو من الشيطان.

Nos remerciements s'adressent tout d'abord à DIEU, le Tout-Puissant, qui nous a tracé le chemin de notre vie et nous a accordé la volonté, la santé et la patience nécessaires à la réalisation de ce mémoire.

Nous tenons à exprimer notre profonde gratitude et nos plus sincères remerciements à notre encadrante, Madame le Professeur Zitouni Nouikes Souad, chef de service d'ORL. Notre passage au sein de son service durant notre internat a été une expérience extrêmement enrichissante, tant sur le plan clinique qu'humain. Nous la remercions chaleureusement pour sa supervision bienveillante, sa rigueur scientifique, ses orientations précieuses et ses encouragements constants qui ont grandement contribué à alimenter notre réflexion et à mener ce travail à bien.

Nous adressons également nos sincères remerciements à tous les professeurs, intervenants, ainsi qu'à l'ensemble du personnel médical et paramédical du service d'ORL qui nous ont guidés, conseillés et chaleureusement accueillis durant notre stage.

Enfin, notre reconnaissance va à toutes les personnes qui, par leurs écrits, leurs paroles ou leurs critiques constructives, ont accepté de nous rencontrer, de répondre à nos questions et de guider nos recherches.

Expressions de gratitude :

En arrivant au terme de ce parcours académique, c’est avec une profonde gratitude que je tiens à remercier toutes les personnes qui, de près ou de loin, ont éclairé mon chemin et m'ont soutenue dans cette aventure.
Ma reconnaissance s'adresse tout d'abord à ma famille, mon havre de paix et ma plus grande force :

À ma maman Redjaimia Salima, pour son amour infini, sa douceur inégalée et ses prières quotidiennes qui ont été mon plus beau bouclier durant toutes ces années d'études.
À mon papa Rabeh, pour sa confiance absolue, sa fierté silencieuse et ses précieux conseils qui m'ont toujours donné la force d'aller de l'avant.
À mes deux frères Chemsou et Charaf, pour leur soutien complice, leur affection et leur présence rassurante à chaque étape.
À ma tendre grand-mère, pour sa bienveillance, ses douces bénédictions et l'amour immense qu'elle me porte.
À mes tantes, avec une tendre pensée pour mes tantes **Zeyneb** et **Habiba**, dont l'affection chaleureuse et les encouragements constants m'ont toujours été d'un grand réconfort.
À ma cousine Hadjer, pour son affection sincère, son écoute et sa présence constante à mes côtés.

Je tiens à adresser une pensée toute particulière à mon binôme de travail, ma cousine et surtout mon amie, **Radja**. Nous avons commencé cette aventure ensemble et c'est avec beaucoup de fierté que nous la terminons côte à côte aujourd'hui. Merci pour ton soutien indéfectible, ta patience, ton sérieux et ton investissement tout au long de ce parcours. Les moments de doute, de fatigue, mais aussi de joie et de réussite ont été plus faciles à traverser grâce à toi. Au-delà de ce mémoire, je garderai le souvenir d'une belle aventure humaine, qui a renforcé encore davantage les liens qui nous unissent. Merci d'avoir partagé chaque étape de ce travail avec moi. Je suis heureuse et reconnaissante d'avoir vécu cette expérience à tes côtés.

Mes remerciements vont également à mes chères amies, et tout particulièrement à **Jena Besma**, **Meriem** et **Ikram** dont l'amitié s'est encore renforcée au fil de notre internat. Merci pour votre soutien moral, les précieux moments de partage, les éclats de rire et cette présence sincère qui a rendu ces années d'études encore plus belles.

Enfin, j'exprime ma sincère gratitude à tous ceux qui ont contribué au succès de ce travail. Que chacun trouve ici l'expression de ma profonde reconnaissance.

Rebai Chaima

Acknowledgments:

Reaching the end of this chapter of my life, I realize that this achievement is not mine alone. Behind every step, every challenge overcome, and every moment of perseverance, there were people whose love, encouragement, and presence gave me the strength to continue. To each of them, I owe a part of this accomplishment.

To my mother Karima,
my greatest inspiration, and the example I have always followed. Watching your dedication and excellence in your work taught me the true meaning of strength, perseverance, and commitment. Thank you for your endless prayers, your patience, and the warmth of your presence have accompanied me throughout this journey. Everything I have achieved carries a part of you.

To my father Abdelhak,
thank you for teaching me, through your example, the value of perseverance and determination. Your confidence in me has often spoken louder than words, and knowing that you believed in me gave me the courage to pursue my goals, even when the road seemed difficult.

To my sister Hadjer,
Thank you for being there for me not only throughout this work, but throughout my entire life. Your help, patience, and encouragement meant so much to me. Thank you for always listening, believing in me, and knowing how to make everything feel a little easier. thank you for being a constant source of affection and understanding. Your presence has brought lightness to the difficult days and made the beautiful moments even more special. I am grateful for every little gesture and every word of support. I am truly blessed to have you by my side.

To my brother Abdelmounaim,
thank you for your support, and for always being someone I could rely on. Your presence throughout this journey has been a quiet but meaningful source of strength.

To my cousin and my partner in this journey Chaima,
sharing this experience with you has been one of the most memorable parts of these years. We walked through every step together, from the first day to the very last, facing the challenges, the stress, the doubts, and the moments of happiness side by side. Thank you for your patience and for sharing every part of this journey with me. I will always cherish not only the work we accomplished together, but also the memories and the bond we strengthened along the way.

To the special person who was always by my side,
thank you for being there for me throughout this entire year and for supporting me through every step of this journey. Your help, encouragement, and constant presence made a real difference and made many difficult moments easier to overcome. I am especially grateful for always believing in me, for being proud of me, and for reminding me of my own strength whenever I doubted myself. Knowing that you trusted me and believed in what I was capable of gave me a strength I cannot fully put into words. I am deeply grateful for everything you have done for me and for the place you have had in this important chapter of my life. **I will always be grateful to you.**

And finally, to myself,
for every late night, every doubt overcome, and every moment when I chose to keep going. I am proud of how far I have come, of the strength I found along the way, and of the person I have become. This journey was not always easy, but I made it to the end. **I am proud of myself for never giving up.**

This journey has taught me that reaching a goal is not only about the effort we put in ourselves, but also about the people who stand beside us along the way. I am deeply grateful to everyone who has contributed, in one way or another, to making this journey possible.

With all my heart, thank you.

TABLE DES MATIÈRES / SOMMAIRE

INTRODUCTION 12

- **Contexte et justification du choix du sujet** 12
  - Importance des suppurations pharyngées et para-pharyngées 12
  - Prévalence et impact en Algérie 12
- **Objectifs de l'étude et contribution de la thèse** 13
- **Problématique** 13
  - Défis diagnostiques et thérapeutiques 13
  - Spécificités algériennes 13
- **Objectifs de la thèse** 13
  - Objectif général 13
  - Objectifs spécifiques 13
- **Hypothèses de recherche** 14

PARTIE I: CADRE THÉORIQUE 15

CHAPITRE 1 : Anatomie descriptive et chirurgicale du pharynx et des espaces para-pharyngés 16

- **1. Anatomie descriptive** 16
  - 1.1 Configuration générale du pharynx *(Nasopharynx, Oropharynx, Hypopharynx)* 16
  - 1.2 La paroi pharyngée : structure en quatre tuniques *(Muqueuse, Sous-muqueuse, Couche musculaire, Tunique adventice)* 16
- **2. Anatomie topographique** 17
  - 2.1 Les espaces péri-pharyngés *(Fascia cervical superficiel, moyen et profond)* 17
  - 2.2 L'espace para-pharyngé (ou espace latéro-pharyngé) *(Limites et Compartimentation pré-stylienne et post-stylienne)* 18
  - 2.3 Les autres espaces profonds du cou *(Espace rétro-pharyngé, Espace « danger », Espace pré-vertébral, Espace sous-mandibulaire, Espace massétérin, Espace carotidien)* 19
- **3. Rapports vasculo-nerveux et implications chirurgicales** 20
  - 3.1 Vascularisation artérielle 20
  - 3.2 Le paquet vasculo-nerveux du cou *(Artère carotide interne, Veine jugulaire interne, Nerfs crâniens mixtes et hypoglosse, Tronc sympathique)* 20
  - 3.3 Variantes anatomiques d'intérêt chirurgical *(Trajet aberrant de la carotide interne, Variations de division de la carotide externe, Syndrome d'Eagle)* 20
  - 3.4 Drainage lymphatique *(Anneau de Waldeyer et Nœuds de Rouvière)* 21
- **4. Cloisons aponévrotiques et voies de diffusion des infections** 21
  - 4.1 Les fascias du cou : barrières et voies de communication 21
  - 4.2 Propagation des infections aux espaces profonds (DNSI) 22
  - 4.3 Considérations chirurgicales *(Voies trans-cervicale, trans-orale, trans-parotidienne, trans-mandibulaire et endoscopiques)* 22
- **5. Variantes anatomiques d'intérêt clinique** 23
  - 5.1 Variantes musculaires *(Muscle de Tourtual, Raphé ptérygo-mandibulaire)* 23
  - 5.2 Variantes vasculaires et nerveuses *(Nerf laryngé inférieur non récurrent)* 24

- 5.3 Conséquences cliniques des variantes *(Sémiologie de la ligne de graisse et apport de la modélisation 3D)* 24

CHAPITRE 2 : Physiopathologie des suppurations pharyngées et para-pharyngées 25

- **2.1 Étiopathogénie : Les points de départ de l'infection** 25
  - 2.1.1 Origine odontogène 25
  - 2.1.2 Origine oropharyngée et amygdalienne 25
  - 2.1.3 Causes traumatiques et iatrogènes 25
  - 2.1.4 Infections des glandes salivaires 26
- **2.2 Diffusion des infections cervicales profondes** 26
  - 2.2.1 L'espace para-pharyngé : principal carrefour 26
  - 2.2.2 Principales voies de propagation des suppurations profondes *(Descendante, Latérale, Ascendante)* 26
- **2.3 Bactériologie** 26
  - 2.3.1 Bactéries aérobies et anaérobies à Gram positif 27
  - 2.3.2 Bactéries à Gram négatif 27
  - 2.3.3 Synergie aéro-anaérobie 27
  - 2.3.4 Cas particulier de *Fusobacterium necrophorum* 28
- **2.4 Particularités chez les patients immunodéprimés et diabétiques** 28
- **2.5 Facteurs de gravité et pronostic** 28

CHAPITRE 3 : Suppurations pharyngées et para-pharyngées : Sémiologie clinique et complications 29

- **1. Rappels anatomiques et classification des espaces** 29
- **2. Signes généraux et signes fonctionnels** 29
  - 2.1 Signes généraux *(Profil thermique, AEG, SIRS, Biomarqueurs CRP/PCT, Manifestations neurologiques)* 29
  - 2.2 Signes fonctionnels *(Odynophagie/Dysphagie/Aphagie, Otalgie réflexe, Voix de patate chaude, Fausse sialorrhée, Signes de gravité respiratoire)* 30
- **3. Signes spécifiques selon l'espace atteint** 31
  - 3.1 Abcès péri-amygdalien (Phlegmon) 31
  - 3.2 Abcès para-pharyngé *(Atteinte préstylienne vs rétrostylienne)* 31
  - 3.3 Abcès rétropharyngé *(Spécificités chez le nourrisson et imagerie standard)* 31
  - 3.4 Phlegmon / Abcès de l'espace sous-mandibulaire (Angine de Ludwig) 32
- **4. Complications potentiellement fatales** 32
  - 4.1 Médiastinite nécrosante descendante (MND) 32
  - 4.2 Choc septique *(Syndrome du choc toxique streptococcique - SCTS)* 33
  - 4.3 Obstruction des voies aériennes supérieures 33
  - 4.4 Thromboses veineuses (Syndrome de Lemierre) 33
  - 4.5 Autres complications systémiques et locales *(Érosion carotidienne, Péricardite, Inhalation, Fistules)* 34
- **5. Synthèse et messages clés** 35

CHAPITRE 4 : Démarche diagnostique et prise en charge thérapeutique 36

- **1. Démarche diagnostique** 36
  - 1.1 Examen clinique (Signes d'appel, ORL et critères de gravité) 36
  - 1.2 Examens biologiques (NFS, CRP, Hémocultures, marqueurs pronostiques) 36
  - 1.3 Imagerie *(Scanner cervico-thoracique injecté : indications, apports et limites ; IRM ; Échographie cervicale)* 37
- **2. Prise en charge thérapeutique** 39
  - 2.1 Mesures générales et surveillance 39
  - 2.2 Antibiothérapie *(Protocoles probabilistes, situations particulières et durée du traitement)* 39
  - 2.3 Corticothérapie 40
  - 2.4 Traitement chirurgical et techniques de drainage *(Indications, Voie transorale, Voie cervicale externe, Drainage percutané)* 40
- **3. Surveillance (Clinique, biologique et radiologique)** 42
- **4. Complications et pronostic** 43

PARTIE II : CADRE MÉTHODOLOGIQUE 45

CHAPITRE 1: Méthodologie de l'étude 46

- **1. Objectifs de l'étude** 46
  - 1.1 Objectif général 46
  - 1.2 Objectifs spécifiques 46
- **2. Type et cadre de l'étude** 46
- **3. Population d'étude** 46
  - 3.1 Critères d'inclusion 46
  - 3.2 Critères d'exclusion 46
- **4. Taille de l'échantillon** 47
- **5. Recueil des données** 47
  - Données épidémiologiques 47
  - Antécédents et facteurs de risque 47
  - Données cliniques 47
  - Données biologiques 47
  - Données radiologiques 47
  - Données microbiologiques 48
  - Données thérapeutiques 48
  - Données évolutives 48
- **6. Variables étudiées** 48
  - Variables qualitatives 48
  - Variables quantitatives 48
- **7. Analyse statistique** 49
- **8. Considérations éthiques** 49

CHAPITRE 2 : Résultats de l'étude 50

- **1. Caractéristiques des patients** 50
  - 1.1 Sexe 50
  - 1.2 Âge 50
  - 1.3 Antécédents médicaux *(avec tableau)* 50
- **2. Présentation clinique** 52
  - 2.1 Signes et symptômes à l'admission *(avec tableau)* 52
- **3. Diagnostics et examens paracliniques** 53
  - 3.1 Diagnostic retenu (Topographie) *(avec tableau)* 53
  - 3.2 Données d'imagerie *(avec tableau)* 53
  - 3.3 Données biologiques 54
- **4. Prise en charge thérapeutique** 54
  - 4.1 Antibiothérapie 54
  - 4.2 Traitement chirurgical 54
- **5. Évolution et complications** 55
  - 5.1 Durée d'hospitalisation 55
  - 5.2 Complications 56

PARTIE III : DISCUSSION 57

- **1. Interprétation des résultats : Confrontation avec la théorie** 58
  - Profil épidémiologique et clinique 58
  - Prise en charge thérapeutique 60
  - Morbi-mortalité 60
- **2. Limites de l'étude** 61
  - Caractère rétrospectif 61
  - Absence de données microbiologiques 61
  - Absence de critères radiologiques prédictifs 61
  - Absence de traçabilité du geste chirurgical 61
- **3. Perspectives et pistes d'amélioration** 62
  - Mise en place d'un protocole standardisé 62
  - Prélèvement bactériologique systématique 62
  - Évaluation des facteurs pronostiques 62
  - Audit des pratiques 62

CONCLUSION 63

BIBLIOGRAPHIE 65

RÉSUMÉS: résumé (Français) / abstract (English) / الملخص(العربية) 68

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1	Répartition des patients selon les antécédents médicaux	**50**
Tableau 2	Répartition des patients selon la présence ou l'absence d'antécédents médicaux	**52**
Tableau 3	Répartition des patients selon les signes et symptômes à l'admission	**52**
Tableau 4	Répartition des patients selon le type de suppuration pharyngée ou para-pharyngée	**53**
Tableau 5	Répartition des patients selon les examens d'imagerie réalisés	**55**
Tableau 6	Répartition des patients selon la durée d'hospitalisation	**55**

INTRODUCTION :

Les infections des espaces profonds de la face et du cou constituent, aujourd'hui encore, l'une des urgences médico-chirurgicales les plus redoutables et complexes de l'Oto-rhino-laryngologie (ORL). Parmi ces pathologies, les suppurations pharyngées et para-pharyngées se distinguent par une gravité extrême, intrinsèquement liée à la complexité anatomique des fascias et des espaces cellulo-glandulaires cervicaux qui entourent le pharynx. Ces espaces virtuels, communiquant entre eux, agissent comme de véritables corridors anatomiques favorisant la propagation fulgurante de processus infectieux souvent polymicrobiens, issus majoritairement de foyers odontogènes ou amygdaliens. Bien que documentées depuis l'Antiquité, ces affections continuent de défier le praticien moderne en raison de leur potentiel d'extension rapide vers le médiastin et de leurs complications vasculaires ou respiratoires létales, telles que l'asphyxie aiguë par obstruction des voies aériennes supérieures ou le choc septique. Ainsi, le diagnostic précoce, largement optimisé par l'avènement de l'imagerie tomodensitométrique, associé à une prise en charge multidisciplinaire médico-chirurgicale immédiate, demeure le pilier fondamental pour améliorer le pronostic vital des patients. C'est dans cette perspective d'évaluation des pratiques, d'analyse des profils épidémio-cliniques et d'optimisation des stratégies thérapeutiques que s'inscrit notre travail de recherche.

1. Contexte et justification du choix du sujet

- **Importance des suppurations pharyngées et para-pharyngées**

La gravité des suppurations pharyngées et para-pharyngées réside principalement dans la topographie de la région cervicale profonde, véritable carrefour aérodigestif et vasculaire. Le retard diagnostique ou une prise en charge inadaptée exposent le patient à des complications mettant immédiatement en jeu le pronostic vital. L'extension descendante de l'infection le long des fascias peut ainsi provoquer une médiastinite nécrosante descendante, une septicémie systémique, ou un choc septique. De plus, la proximité de l'axe vasculaire carotidien fait redouter la redoutable rupture de l'artère carotide interne ou une thrombophlébite septique de la veine jugulaire interne (syndrome de Lemierre). Sur le plan respiratoire, le volume de la collection ou l'œdème pharyngé associé peuvent induire une obstruction aiguë des voies aériennes supérieures exigeant un contrôle instrumental immédiat. Face à ce tableau, la prise en charge ne peut être isolée ; elle impose une approche multidisciplinaire étroite associant ORL, radiologues, réanimateurs et infectiologues. Malgré l'avènement des antibiothérapies modernes, leur prévalence reste élevée. Leur étiologie est volontiers polymicrobienne, associant des germes aérobies et anaérobies, avec une recrudescence marquée des infections d'origine dentaire ou amygdalienne, ce qui justifie une analyse approfondie pour affiner nos arbres décisionnels.

- **Prévalence et impact en Algérie**

En Algérie, les suppurations cervicales profondes constituent un motif fréquent d'hospitalisation dans les services d'ORL, mais le pays souffre d'un manque crucial de données épidémiologiques standardisées et à large échelle sur ces pathologies. L'intérêt de cette étude est donc éminemment de santé publique locale. Les dynamiques socio-économiques, le recours fréquent à l'automédication (notamment par des anti-inflammatoires stéroïdiens ou non stéroïdiens qui masquent les signes cardinaux de

l'infection), ainsi que les disparités d'accès aux soins de spécialité sont autant de facteurs locaux qui modifient l'histoire naturelle de la maladie. De surcroît, les cliniciens sont de plus en plus confrontés à des présentations cliniques atypiques ou à des progressions fulminantes, rendant indispensables l'identification des facteurs favorisants et des marqueurs pronostiques propres à notre population.

- **Objectifs de l'étude et contribution de la thèse**

Cette thèse s'inscrit dans une démarche d'optimisation des pratiques de soins en Algérie. Elle ambitionne de clarifier les particularités physiopathologiques et épidémiologiques de ces suppurations au sein de notre population afin de réadapter les protocoles diagnostiques et thérapeutiques existants. Un des axes majeurs de ce travail sera d'explorer de manière critique les profils microbiologiques locaux et la sensibilité des germes aux antibiotiques. À l'heure de l'émergence des résistances bactériennes, l'obtention de ces données est une étape fondamentale pour l'élaboration de lignes directrices thérapeutiques empiriques adaptées à notre écologie bactérienne nationale.

2. Problématique

L'étude des suppurations pharyngées et para-pharyngées soulève plusieurs questions fondamentales :

- **Défis diagnostiques et thérapeutiques :**

L'examen clinique initial est souvent rendu difficile par la présence d'un trismus serré ou par le caractère profond de la collection, reléguant les signes de fluctuation cutanée ou muqueuse au second plan. Comment optimiser le délai diagnostique alors que les présentations cliniques sont si variables ? Quel est l'apport exact et systématique de l'imagerie moderne, notamment de la tomodensitométrie (TDM) cervicale injectée, dans la délimitation de ces espaces et la planification du geste chirurgical ?

- **Spécificités algériennes :**

Quels sont les profils bactériens exacts et les taux de résistance aux molécules couramment utilisées en Algérie ? Dans quelle mesure les retards de consultation, les habitudes culturelles d'automédication et les contraintes matérielles locales influencent-ils le taux de complications et la durée d'hospitalisation ?

3. Objectifs de la thèse

Pour répondre à cette problématique, notre travail s'articule autour des objectifs suivants :

*** Objectif général :**

Contribuer à l'amélioration globale de la qualité et de la précocité de la prise en charge médicale et chirurgicale des suppurations pharyngées et para-pharyngées en Algérie, afin d'en réduire la morbi-mortalité.

*** Objectifs spécifiques :**

1. Décrire de façon exhaustive les caractéristiques épidémiologiques, les modes de révélation cliniques et les aspects paracliniques (biologiques et radiologiques) des patients inclus.

2. Identifier les facteurs de risque majeurs de gravité et déterminer les étiologies (portes d'entrée dentaires, amygdaliennes, traumatiques ou iatrogènes) prédominantes.
3. Évaluer l'efficacité des différentes modalités thérapeutiques instaurées, en comparant les protocoles d'antibiothérapie et les techniques de drainage (voie transorale ou transcervicale).
4. Formuler, à la lumière de nos résultats, des recommandations pratiques et consensuelles applicables au contexte sanitaire algérien.

4. Hypothèses de recherche

Afin de guider notre analyse, nous émettons les deux hypothèses de travail suivantes :

1. Hypothèse 1 : Le profil clinique, les comorbidités (notamment le diabète) et la précocité de la prise en charge chirurgicale jouent un rôle déterminant dans la survenue de complications et dans la durée d'hospitalisation des suppurations pharyngées et para-pharyngées. L'absence de traçabilité systématique du délai admission-chirurgie dans les dossiers de notre série n'a toutefois pas permis d'objectiver formellement cette corrélation par une analyse comparative, ce qui constitue une perspective pour une étude prospective dédiée.

2. Hypothèse 2 : Le profil bactériologique et la sensibilité aux antibiotiques des suppurations pharyngées et para-pharyngées dans notre contexte algérien pourraient différer des données de la littérature internationale. Cependant, l'absence de documentation microbiologique systématique dans la majorité des dossiers de notre série n'a pas permis de caractériser ce profil de résistance, soulignant la nécessité d'un prélèvement bactériologique systématique lors de futures études prospectives. En associant une étude anatomo-clinique rigoureuse à une évaluation critique de nos résultats thérapeutiques, ce travail a pour but d'offrir une vision claire de la situation actuelle, permettant de standardiser les pratiques pour une meilleure sécurité des patients.

Partie I :
Cadre théorique

Chapitre 1 : Anatomie descriptive et chirurgicale du pharynx et des espaces para-pharyngés :

1. Anatomie descriptive :

1.1 Configuration générale du pharynx :

Le pharynx est un large canal vertical fait de muscles et de membranes. Parfaitement symétrique, il forme une sorte de gouttière ouverte vers l'avant. Il commence tout en haut, à la base du crâne, et descend jusqu'au bas du cou, juste derrière la sixième vertèbre cervicale (C6). C'est précisément à cet endroit — qui correspond au bas du cartilage cricoïde de la gorge — qu'il change de nom et se prolonge directement par l'œsophage. Chez l'adulte, il mesure entre 12 et 15 centimètres de long. Sa largeur, elle, varie selon les zones : il est très large tout en haut, juste derrière le nez (le nasopharynx), et se rétrécit au maximum tout en bas, là où il rejoint l'œsophage. Sur le plan morphologique et fonctionnel, le pharynx est subdivisé en trois étages anatomiques superposés :

- Le nasopharynx (ou rhinopharynx) : Étage supérieur purement respiratoire, situé immédiatement en arrière des fosses nasales avec lesquelles il communique par les choanes. Son plafond repose sous la base du crâne (corps du sphénoïde et l'occipital).
- L'oropharynx (ou pharynx moyen) : C'est l'étage du milieu, le fameux carrefour où se croisent l'air que l'on respire et les aliments que l'on avale. Situé juste derrière la bouche, il communique directement avec elle par l'isthme du gosier — cet espace encadré par les piliers du voile du palais que l'on aperçoit quand on ouvre grand la bouche.
- L'hypopharynx (or laryngopharynx) : Étage inférieur s'étendant en arrière de la structure laryngée. Il entoure latéralement le larynx via les récessus piriformes et s'achève à la hauteur de la vertèbre C6 où débute l'œsophage. (Bazira, 2023)

1.2 La paroi pharyngée : structure en quatre tuniques

La paroi du pharynx est une structure solide et complexe, organisée comme une mille-feuille en quatre couches superposées. Si on part de l'intérieur (le canal où passent l'air et les aliments) pour aller vers l'extérieur (les tissus environnants), on trouve :

1- La muqueuse : Sa structure histologique varie selon les impératifs mécaniques et physiologiques de chaque étage. Au niveau du nasopharynx, elle est tapissée par un épithélium pseudostratifié cilié de type respiratoire. À l'inverse, l'oropharynx et l'hypopharynx, soumis au passage du bol alimentaire, sont recouverts d'un épithélium stratifié pavimenteux non kératinisé, hautement résistant à l'abrasion.

2- La sous-muqueuse (ou fascia pharyngo-basilaire) : C'est une membrane de fibres très épaisse et dense qui sert de véritable squelette interne au pharynx. Elle s'ancre solidement à la base du crâne. Sa robustesse est particulièrement impressionnante dans la partie haute du pharynx : comme il n'y a pas de muscles à cet endroit, c'est elle qui prend le relais pour que le rhinopharynx reste constamment ouvert et béant, permettant à l'air de passer sans encombre.

3- La couche musculaire : Elle comprend deux groupes de muscles squelettiques striés : les muscles constricteurs et les muscles élévateurs (Katori, Kawase, Cho, Abe, Cocco, Rodríguez-Vázquez, Murakami, & Abe, 2012)

- *Les muscles constricteurs (supérieur, moyen et inférieur)* sont des muscles plats qui se superposent comme des tuiles de bas en haut (le constricteur inférieur recouvrant partiellement le moyen, qui recouvre le supérieur). Ils s'insèrent en avant sur diverses structures osseuses, cartilagineuses et ligamentaires (processus ptérygoïde, mandibule, os hyoïde, cartilages thyroïde et cricoïde) (Katori, Kawase, Cho, Abe, Cocco, Rodríguez-Vázquez, Murakami, & Abe, 2012) .En arrière, leurs fibres se rejoignent sur la ligne médiane au niveau du raphé pharyngien, une solide structure tendineuse fixée verticalement au tubercule pharyngien de l'os occipital (Katori, Kawase, Cho, Abe, Cocco, Rodríguez-Vázquez, Murakami, & Abe, 2012)
- *Les muscles élévateurs (stylo-pharyngien, salpingo-pharyngien, palato-pharyngien)* possèdent un trajet plus vertical et interviennent lors de la déglutition et de la phonation en élevant le complexe pharyngo-laryngé (Katori, Kawase, Cho, Abe, Cocco, Rodríguez-Vázquez, Murakami, & Abe, 2012)

4- La tunique adventice (fascia bucco-pharyngien) : Il s'agit d'une fine couche conjonctive celluleuse qui enveloppe la face externe de la couche musculaire pharyngée (Katori, Kawase, Cho, Abe, Cocco, Rodríguez-Vázquez, Murakami, & Abe, 2012). Elle sépare les structures musculaires intrinsèques des espaces cellulo-adipeux péri-pharyngés profonds.

2. Anatomie topographique :

2.1 Les espaces péri-pharyngés :

Le pharynx n'est pas isolé : il est entouré de plusieurs zones que l'on appelle les « espaces profonds de la face et du cou », qui sont remplies d'un tissu de soutien assez souple et lâche. Ce sont les trois membranes (ou feuillets) du fascia cervical profond qui viennent cloisons et délimiter ces espaces. En pratique, cette anatomie est cruciale : ces cloisons agissent comme de véritables couloirs de guidage. Si une infection ou une maladie se développe dans la région, elle va naturellement suivre ces chemins tout tracés pour se propager. (Caprioli, Tagliafico, Fiannacca, Valenzano Menada, Cambiaso, & Castaldi, 2023; Ahmed, Pillay, & Maharaj, 2019) :

- **Fascia cervical superficiel (ou lame superficielle) :** Il dédouble son feuillet pour envelopper le muscle sterno-cléido-mastoïdien et les muscles trapèzes, tout en formant le toit des espaces sous-mandibulaires (Caprioli, Tagliafico, Fiannacca, Valenzano Menada, Cambiaso, & Castaldi, 2023)

- **Fascia cervical moyen (ou lame prétrachéale) :** Il entoure les muscles infra-hyoïdiens, la glande thyroïde, la trachée et l'œsophage, délimitant ainsi le compartiment viscéral du cou (Caprioli, Tagliafico, Fiannacca, Valenzano Menada, Cambiaso, & Castaldi, 2023).

- **Fascia cervical profond (ou lame prévertébrale) :** Il recouvre les muscles paravertébraux, les scalènes et le rachis cervical, constituant une barrière solide en

avant du plan ostéo-musculaire axial (Caprioli, Tagliafico, Fiannacca, Valenzano Menada, Cambiaso, & Castaldi, 2023)

2.2 L'espace para-pharyngé (ou espace latéro-pharyngé) :

L'espace para-pharyngé (parapharyngeal space, PPS) est un espace virtuel qui adopte la configuration d'une pyramide inversée. Son extension verticale se développe de la base du crâne jusqu'à la grande corne de l'os hyoïde (Calcano, Staricha, Xu, Choby, & Van Gompel, 2025) . Sur le plan topographique, cet espace se situe latéralement par rapport au pharynx, tout en restant en dedans (médial) de la glande parotide et de l'espace massétérin. (Gupta, Chazen, & Phillips, 2012)

Ses limites précises établissent ses rapports avec les structures adjacentes (Calcano, Staricha, Xu, Choby, & Van Gompel, 2025 Gupta, Chazen, & Phillips, 2012):

- **Médialement :** Le fascia bucco-pharyngien recouvrant le muscle constricteur supérieur du pharynx.
- **Latéralement :** L'aponévrose cervicale superficielle, la face médiale de la branche montante de la mandibule, la loge parotidienne et le muscle ptérygoïdien interne.
- **Antérieurement :** Le raphé ptérygo-mandibulaire, servant de zone de transition avec la cavité buccale.
- **Postérieurement :** Le fascia prévertébral et l'apophyse transverse de l'atlas (C1).
- **Supérieurement :** La base du crâne, correspondant à la face inférieure du rocher du temporal et à la grande aile du sphénoïde.
- **Inférieurement :** La grande corne de l'os hyoïde, où l'espace se ferme virtuellement.

L'architecture de l'espace para-pharyngé se caractérise par sa division classique en deux compartiments distincts. Cette séparation est matérialisée par un ensemble ostéo-musculaire et aponévrotique comprenant le processus styloïde, le rideau stylien (constitué des muscles stylo-pharyngien, stylo-glosse, stylo-hyoïdien et des ligaments associés) et le fascia tensor-vasculo-stylien (ou fascia stylo-vasculaire). (Calcano, Staricha, Xu, Choby, & Van Gompel, 2025; Silver, Yin, Carlson, Price, Moore, & Van Gompel, 2022):

- **Le compartiment pré-stylien (antérieur) : Cet espace abrite essentiellement du tissu adipeux lâche et du tissu conjonctif, au sein desquels cheminent l'artère palatine ascendante et des réseaux lymphatiques. Il est également occupé par un prolongement du lobe profond de la glande parotide (Silver, Yin, Carlson, Price, Moore, & Van Gompel, 2022). Cette étroite contiguïté anatomique explique pourquoi les masses tumorales locales s'avèrent majoritairement d'origine salivaire, l'adénome pléomorphe en étant l'expression la plus fréquente. (Silver, Yin, Carlson, Price, Moore, & Van Gompel, 2022; Messiah, Visavadia, & Gilhooly, 2008)**
- Le compartiment post-stylien (ou rétro-stylien) : Ce compartiment correspond à l'espace carotidien (carotid space), une région caractérisée par une très haute densité

neuro-vasculaire (Silver, Yin, Carlson, Price, Moore, & Van Gompel, 2022). Il abrite des axes vasculaires majeurs — l'artère carotide interne et la veine jugulaire interne — , ainsi que le contingent des derniers nerfs crâniens : le glosso-pharyngien (IX), le vague (X), l'accessoire (XI) et l'hypoglosse (XII). Le tronc sympathique cervical et les ganglions lymphatiques cervicaux profonds y cheminent également (Silver, Yin, Carlson, Price, Moore, & Van Gompel, 2022). Sur le plan oncologique, l'expression tumorale de cet espace se révèle préférentiellement d'origine neurogène, représentée au premier chef par les schwannomes et les paragangliomes. (Silver, Yin, Carlson, Price, Moore, & Van Gompel, 2022; Messiah, Visavadia, & Gilhooly, 2008).

2.3 Les autres espaces profonds du cou :

2.3.1- Espace rétro-pharyngé (retropharyngeal space) : L'espace rétro-pharyngé se situe en arrière de la paroi pharyngée, bordé en avant par le fascia bucco-pharyngien et en arrière par le fascia alaire. Son extension verticale se déploie depuis la base du crâne jusqu'au médiastin supérieur, où il se termine en regard des vertèbres T1-T2 (Ahmed, Pillay, & Maharaj, 2019; Hansen, Ryndin, & Mullen, 2020) .Cet espace renferme une atmosphère cellulo-adipeuse ainsi que les ganglions lymphatiques rétro-pharyngés — notamment les nœuds de Rouvière —, qui présentent un développement particulièrement marqué chez l'enfant. (Hansen, Ryndin, & Mullen, 2020)

2.3.2- Espace « danger » (danger space ou space 4 de Grodinsky) : Cet espace virtuel se positionne immédiatement en arrière de la région rétro-pharyngée. Il est limité en avant par le fascia alaire (feuillet antérieur du fascia prévertébral) et en arrière par la lame prévertébrale proprement dite (Hansen, Ryndin, & Mullen, 2020; Reynolds & Chow, 2007), Sa pertinence clinique majeure tient à sa continuité anatomique rectiligne et dépourvue de tout obstacle : s'étendant de la base du crâne jusqu'au médiastin postérieur au niveau diaphragmatique, il constitue la véritable « voie royale » de propagation des infections nécrotiques descendantes. (Hansen, Ryndin, & Mullen, 2020; Reynolds & Chow, 2007).

2.3.3- Espace pré-vertébral : L'espace prévertébral se localise directement en arrière de la lame prévertébrale du fascia cervical profond. Ce compartiment renferme la musculature prévertébrale — comprenant notamment les muscles longs du cou et long de la tête — et présente une vaste extension verticale qui se déploie depuis la base du crâne jusqu'au coccyx, englobant ainsi l'ensemble du plan osseux vertébral.

2.3.4- Espace sous-mandibulaire : Limité en haut par la mandibule et en bas par l'os hyoïde, il est divisé en deux loges (l'espace sublingual en haut et l'espace submandibulaire en bas) par le muscle mylo-hyoïdien. Cet espace communique largement en arrière avec l'espace para-pharyngé et représente le site de prédilection des cellulites d'origine dentaire (notamment l'angine de Ludwig) (Reynolds & Chow, 2007)

2.3.5- Espace massétérin (masticator space) : Délimité par le dédoublement de la lame superficielle du fascia cervical, il contient la branche montante de la mandibule, les muscles de la mastication (masséter, ptérygoïdiens, temporal) ainsi que les divisions du nerf

mandibulaire (V_3) (Caprioli, Tagliafico, Fiannacca, Valenzano Menada, Cambiaso, & Castaldi, 2023).

2.3.6- Espace carotidien (carotid space) : Isolé au sein de la gaine carotidienne — elle-même formée par la convergence des trois feuillets fasciaux —, ce compartiment se déploie verticalement depuis la base du crâne jusqu'à la crosse aortique. Dans sa région la plus haute, sa portion supérieure se confond topographiquement avec le compartiment post-stylien de l'espace para-pharyngé (Gupta, Chazen, & Phillips, 2012)

3. Rapports vasculo-nerveux et implications chirurgicales :

3.1 Vascularisation artérielle :

D'une grande richesse, la vascularisation du pharynx dépend principalement du réseau de l'artère carotide externe (Bazira, 2023). Si l'artère pharyngienne ascendante en fournit l'apport majeur, la perfusion de l'organe est également soutenue par l'artère palatine ascendante (issue de l'artère faciale) ainsi que par l'artère palatine descendante (branche de l'artère maxillaire). Enfin, la vascularisation de sa portion inférieure se trouve complétée par les rameaux pharyngés des artères thyroïdiennes supérieures. (Bazira, 2023).

3.2 Le paquet vasculo-nerveux du cou :

Dans l'espace para-pharyngé post-stylien, les éléments contenus dans la gaine carotidienne imposent une dissection minutieuse lors des abords chirurgicaux (Calcano, Staricha, Xu, Choby, & Van Gompel, 2025; Ferrari, Schreiber, Mattavelli, Rampinelli, Vural, Takahashi, Tomasoni, Buffoli, Deganello, Rodella, Ravanelli, Maroldi, & Nicolai, 2018) :

- **Artère carotide interne :** Elle suit un trajet vertical rectiligne dans la partie médiale de la gaine. Il est crucial de noter qu'elle ne donne aucune branche collatérale dans son trajet cervical, jusqu'à son entrée dans le canal carotidien à la base du crâne (Gill, Sadiq, Badar, & Ezhapilli, 2017)
- **Veine jugulaire interne :** Volumineuse et plus superficielle, elle se positionne latéralement et légèrement en avant par rapport à l'artère carotide interne.
- **Nerfs crâniens mixtes et hypoglosse :** Leur disposition est hautement spécifique. Le nerf glosso-pharyngien (IX) chemine obliquement vers l'avant en passant entre les artères carotides interne et externe. Le nerf vague (X) descend verticalement au fond de l'angle dièdre postérieur formé par l'artère carotide interne et la veine jugulaire interne. Le nerf accessoire (XI) se dirige obliquement en bas et en arrière en croisant le plus souvent la face antérieure (parfois postérieure) de la veine jugulaire interne. Le nerf hypoglosse (XII) décrit une courbe vers l'avant, contournant la carotide externe et croisant la face latérale de la carotide interne.
- **Tronc sympathique cervical :** Situé en dehors de la gaine carotidienne, il est inclus dans le fascia prévertébral, juste en arrière de l'artère carotide interne.

3.3 Variantes anatomiques d'intérêt chirurgical :

Plusieurs variations anatomiques majeures doivent être systématiquement recherchées ou anticipées pour éviter des complications peropératoires catastrophiques :

- **Trajet aberrant de l'artère carotide interne :** Une carotide interne rétro-pharyngée présente une ectasie ou une sinuosité (coiling/tortuosité) qui la déplace médialement, la plaçant en contact direct avec la paroi latérale ou postérieure de l'oropharynx ou de l'hypopharynx (Gill, Sadiq, Badar, & Ezhapilli, 2017)Cette variante, retrouvée chez 5 à 15 % de la population, expose à un risque majeur de plaie vasculaire cataclysmique lors d'interventions courantes telles que l'amygdalectomie, l'adénoïdectomie ou le drainage d'un abcès rétropharyngé (Gill, Sadiq, Badar, & Ezhapilli, 2017)
- **Variations de division de la carotide externe :** Les niveaux de bifurcation carotidienne et les modes de ramification peuvent varier. Par exemple, l'émergence d'une artère pharyngo-occipitale ou un tronc commun facio-lingual modifie les repères classiques lors des ligatures vasculaires ou des chirurgies de la base du crâne (Baccar, Zaara, Ben Abdallah, El Kout, & Ferjaoui, 2011)
- **Allongement du processus styloïde (Syndrome d'Eagle) : Un processus styloïde mesurant plus de 30 mm ou une calcification du ligament stylo-hyoïdien peut comprimer directement l'artère carotide interne ou irriter les nerfs crâniens adjacents (Maalike, van der Bilt, Bloemena, & Berge, 2013; Sveinsson, Kostulas, & Herrman, 2017). Cette anomalie, présente chez environ 4 % de la population (souvent de manière asymptomatique), peut provoquer des cervicalgies, des odynophagies inexpliquées, et dans les cas sévères, une dissection ou une thrombose de la carotide interne par micro-traumatismes répétés (Maalike, van der Bilt, Bloemena, & Berge, 2013; Sveinsson, Kostulas, & Herrman, 2017).**

3.4 Drainage lymphatique :

Le pharynx possède un réseau lymphatique extrêmement dense. Les structures lymphatiques du nasopharynx et de l'oropharynx se drainent en premier lieu vers les nœuds lymphatiques rétro-pharyngés (nœuds de Rouvière) avant de rejoindre la chaîne jugulo-carotidienne profonde (Hansen, Ryndin, & Mullen, 2020) L'anneau lymphatique de Waldeyer (constitué par l'amygdale pharyngienne ou adénoïdes, les amygdales tubaires, les amygdales palatines et l'amygdale linguale) encercle le carrefour aéro-digestif et assure l'immunité locale, mais représente aussi une porte d'entrée pour les lymphomes ou une voie de dissémination pour les carcinomes épidermoïdes.

4. Cloisons aponévrotiques et voies de diffusion des infections :

4.1 Les fascias du cou : barrières et voies de communication :

Les trois lames du fascia cervical profond (superficielle, moyenne et profonde) compartimentent le cou. Elles agissent initialement comme des barrières mécaniques tendant à circonscrire les processus infectieux, mais se transforment en voies de moindre résistance facilitant la propagation de la suppuration dès lors que la pression tissulaire augmente [(Caprioli, Tagliafico, Fiannacca, Valenzano Menada, Cambiaso, & Castaldi, 2023; Reynolds & Chow, 2007)

La lame superficielle encercle le cou comme un manchon étanche. La lame prétrachéale (moyenne) descend de l'os hyoïde vers le médiastin antérieur en enveloppant l'axe viscéral. La

lame prévertébrale (profonde) se dédouble dans sa portion antérieure pour former le fascia alaire et le fascia prévertébral proprement dit, isolant ainsi l'espace « danger » (Hansen, Ryndin, & Mullen, 2020; Reynolds & Chow, 2007).

4.2 Propagation des infections aux espaces profonds :

Les infections des espaces profonds du cou (deep neck space infections, DNSI) sont des urgences médico-chirurgicales redoutables en raison du risque d'asphyxie et de complications vasculaires. La progression de l'infection suit des axes anatomiques précis :

- **Des espaces sous-mandibulaires vers l'espace para-pharyngé : Une infection d'origine dentaire, notamment l'atteinte des deuxième et troisième molaires mandibulaires dont les apex s'implantent sous la ligne mylo-hyoïdienne, diffuse directement dans l'espace sous-mandibulaire. De là, la suppuration franchit la limite postérieure du muscle mylo-hyoïdien pour envahir le compartiment pré-stylien de l'espace para-pharyngé (Caprioli, Tagliafico, Fiannacca, Valenzano Menada, Cambiaso, & Castaldi, 2023; Reynolds & Chow, 2007).**
- **De l'espace para-pharyngé vers l'espace rétro-pharyngé : Une complication d'une angine ou d'un phlegmon péri-amygdalien peut traverser le muscle constricteur supérieur du pharynx, envahir l'espace para-pharyngé, puis fuser médialement et en arrière pour occuper l'espace rétro-pharyngé (Hansen, Ryndin, & Mullen, 2020; Simunovic, Ristic, Trivic, & Babic, 2014)**
- **De l'espace rétro-pharyngé vers le médiastin (Médiastinite descendante nécrosante) : C'est la complication la plus redoutée. Si l'infection rompt le fascia alaire, elle pénètre dans l'espace « danger ». La gravité de cet espace réside dans sa perméabilité totale : la cellulite descend par simple gravité à travers le médiastin postérieur jusqu'au niveau du diaphragme, entraînant une médiastinite nécrosante dont le taux de mortalité reste estimé entre 20 et 40 % malgré une antibiothérapie lourde (Hansen, Ryndin, & Mullen, 2020; Reynolds & Chow, 2007; Bigcas & Jain, 2017).**
- **De l'espace para-pharyngé vers l'espace carotidien : Une collection purulente non drainée dans l'espace para-pharyngé peut lyser la gaine carotidienne. Cela expose au syndrome de Lemierre (thrombophlébite septique de la veine jugulaire interne avec emboles pulmonaires septiques) ou à une érosion de l'artère carotide interne, provoquant des hémorragies cataclysmiques souvent précédées de petits saignements d'alarme (sentinel bleeds) (Reynolds & Chow, 2007)**

4.3 Considérations chirurgicales :

Le choix de la voie d'abord chirurgicale de l'espace para-pharyngé dépend de la taille de la lésion, de sa nature (bénigne ou maligne) et de sa localisation par rapport au rideau stylien

- **Voie trans-cervicale :** Réalisée par une incision cervicale haute sous-mandibulaire, elle offre une exposition directe du compartiment post-stylien et permet un contrôle vasculaire premier et sécurisé des axes carotidiens et de la veine. Elle est recommandée pour les volumineuses tumeurs ou les suspicions de malignité (Ferrari,

Schreiber, Mattavelli, Rampinelli, Vural, Takahashi, Tomasoni, Buffoli, Deganello, Rodella, Ravanelli, Maroldi, & Nicolai, 2018).

- **Voie trans-orale : Historiquement limitée en raison d'une exposition restreinte et du risque de contamination septique, elle connaît un regain d'intérêt grâce à la chirurgie robotique trans-orale (TORS) pour les petites tumeurs pré-styliennes. Elle impose une maîtrise parfaite de l'anatomie endoscopique : les muscles stylo-glosse et stylo-pharyngien constituent à ce titre des repères critiques incontournables qu'il faut repérer pour localiser et protéger l'artère carotide interne qui se trouve immédiatement en arrière d'eux (Gun, Durmus, Kucur, Ozer, Carrau, & Iwenofu, 2016; Dallan, Seccia, Muscatello, Lenzi, Castelnuovo, & Tschabitscher, 2011).**
- **Voie trans-parotidienne :** Indiquée spécifiquement pour les tumeurs issues du lobe profond de la parotide se prolongeant dans le compartiment pré-stylien. Elle requiert la neurolyse et la préservation systématique des branches du nerf facial (VII) (Silver, Yin, Carlson, Price, Moore, & Van Gompel, 2022).
- **Voie trans-mandibulaire :** Associée à une ostéotomie de la branche montante ou du corps de la mandibule, elle est réservée aux masses géantes, hypervasculaires ou aux récidives complexes de la base du crâne exigeant un jour chirurgical maximal.
- **Voies endoscopiques endonasales : Permettent un accès mini-invasif à la portion supérieure et interne de l'espace para-pharyngé (espace suprapandiculaire), en passant par le sinus sphénoïdal ou la fosse ptérygo-palatine.**

L'analyse quantitative de Ferrari et al. (2018) a mis en évidence que seules la voie trans-cervicale élargie et les approches combinées de la base du crâne permettent d'exposer l'intégralité de la hauteur de l'espace para-pharyngé ; toutefois, ces voies augmentent proportionnellement le risque de morbidité par lésion des structures neurovasculaires profondes (Ferrari, Schreiber, Mattavelli, Rampinelli, Vural, Takahashi, Tomasoni, Buffoli, Deganello, Rodella, Ravanelli, Maroldi, & Nicolai, 2018).

5. Variantes anatomiques d'intérêt clinique :

5.1 Variantes musculaires :

5.1.1-Muscle pétro-pharyngien (muscle de Tourtual) : Il s'agit d'un faisceau musculaire surnuméraire de la paroi pharyngée postérieure, présent chez 1 à 2 % des individus. Naissant de la face inférieure du rocher du temporal, il descend pour s'insérer sur le muscle constricteur moyen ou supérieur. Sa méconnaissance en imagerie (TDM ou IRM) peut conduire à le suspecter à tort comme une masse tumorale ou une adénopathie asymétrique de l'espace parapharyngé (Nayak, Shetty, Kumar, Guru, & Abhinitha, 2017).

5.1.2-Variations du raphé ptérygo-mandibulaire : Des anomalies d'insertion ou une hyperlaxité de ce ligament peuvent modifier les rapports topographiques de la limite antérieure de l'espace para-pharyngé, déplaçant le corps adipeux de la joue.

5.2 Variantes vasculaires et nerveuses :

En dehors de la carotide interne rétro-pharyngée, des anomalies de l'artère carotide externe sont fréquemment décrites, telles qu'une émergence basse ou haute de l'artère linguale ou faciale, ou une naissance de l'artère thyroïdienne supérieure directement depuis la bifurcation carotidienne (Baccar, Zaara, Ben Abdallah, El Kout, & Ferjaoui, 2011). Au plan nerveux, le nerf laryngé inférieur non récurrent (présent dans 0,5 à 1 % des cas à droite, lié à une artère sous-clavière droite aberrante dite arteria lusoria) ne décrit pas de boucle sous l'artère mais naît directement du tronc du vague cervical, le rendant extrêmement vulnérable lors des dissections cervicales basses ou des thyroïdectomies. De même, des anastomoses aberrantes entre l'anse cervicale et le nerf phrénique peuvent complexifier l'évaluation fonctionnelle diaphragmatique après évidement ganglionnaire radical.

5.3 Conséquences cliniques des variantes :

La parfaite compréhension de cette anatomie tridimensionnelle dépasse le simple cadre descriptif pour devenir un impératif clinique et chirurgical direct. À ce titre, les travaux de Gupta et al. (2012) confirment que l'imagerie par coupe, qu'il s'agisse de la tomodensitométrie (TDM) ou de l'imagerie par résonance magnétique (IRM), doit impérativement s'articuler autour d'un repère radiologique clé : la ligne de graisse parapharyngée. C'est l'analyse minutieuse du déplacement de ce fuseau graisseux qui dicte la démarche diagnostique. Un refoulement postéro-médial de la graisse traduit une masse pré-stylienne, orientant d'emblée le clinicien vers une origine tumorale salivaire. À l'inverse, une projection antérieure de cette même ligne objective un processus post-stylien, déplaçant le diagnostic différentiel vers une étiologie neurogène ou vasculaire (Gupta, Chazen, & Phillips, 2012).

Cette sémiologie radiologique classique bénéficie aujourd'hui des progrès de la bio-ingénierie. L'intégration récente de modèles anatomiques virtuels tridimensionnels de haute-fidélité, comme ceux proposés par Calcano et al. en 2025, a transformé la planification préopératoire. En transposant des coupes d'imagerie bidimensionnelles en volumes interactifs personnalisés, ces outils permettent au chirurgien de simuler les rapports exacts de la tumeur avant l'incision. Cette anticipation sur mesure optimise non seulement le choix de la voie d'abord, mais sécurise également le geste opératoire, réduisant drastiquement le taux de complications iatrogènes dans une région anatomique pourtant réputée pour sa dangerosité. (Calcano, Staricha, Xu, Choby, & Van Gompel, 2025).

Chapitre 2 : Physiopathologie des suppurations pharyngées et para-pharyngées

Les suppurations pharyngées et para-pharyngées résultent de la propagation d'une infection bactérienne vers les espaces cervicaux profonds. Leur physiopathologie repose sur l'interaction entre une flore bactérienne polymicrobienne et l'anatomie complexe des fascias cervicaux, qui conditionnent les voies de diffusion de l'infection. Ces infections peuvent évoluer rapidement vers des complications graves telles que l'obstruction des voies aériennes, la thrombophlébite septique ou la médiastinite descendante. (Tian et al., 2021)

2.1. Étiopathogénie : Les points de départ de l'infection

Les sources d'inoculation varient selon l'âge et les comorbidités, mais on distingue quatre piliers étiologiques majeurs :

2.1.1. Origine odontogène

Chez l'adulte, les infections dentaires constituent la principale cause des suppurations profondes du cou. Elles sont généralement secondaires à une carie compliquée, une infection péri-apicale ou une péricoronarite des troisièmes molaires mandibulaires.

Après franchissement de la corticale osseuse, l'infection diffuse vers l'espace sous-mandibulaire puis vers l'espace para-pharyngé grâce aux communications anatomiques entre les espaces cervicaux profonds. Ces infections sont habituellement polymicrobiennes, associant streptocoques et bactéries anaérobies de la flore buccale. (Brook, 2002)

2.1.2. Origine oropharyngée et amygdalienne

Cette étiologie prédomine chez l'enfant et l'adulte jeune. L'infection débute le plus souvent par une angine bactérienne ou une amygdalite aiguë. L'extension au tissu péri-amygdalien conduit à la formation d'un phlegmon puis d'un abcès péri-amygdalien.

À partir de cette localisation, l'infection peut diffuser vers l'espace para-pharyngé puis vers d'autres espaces cervicaux profonds. Les principaux germes retrouvés sont les streptocoques, Staphylococcus aureus et plusieurs bactéries anaérobies, notamment Fusobacterium necrophorum.

2.1.3. Causes traumatiques et iatrogènes

Plus rarement, les suppurations profondes du cou peuvent survenir après une amygdalectomie, une extraction dentaire, une intubation traumatique ou une perforation pharyngée par un corps étranger. Ces situations entraînent une rupture de la barrière muqueuse permettant l'inoculation directe des bactéries dans les espaces cervicaux profonds. (MacIsaac & Rottgers, 2024).

2.1.4. Infections des glandes salivaires

Les sialadénites suppurées représentent une cause moins fréquente. Elles concernent principalement les glandes sous-mandibulaires et parotides, souvent dans un contexte de lithiase salivaire ou de diminution du flux salivaire.

Après rupture de la capsule glandulaire, l'infection peut s'étendre aux espaces sous-mandibulaire et para-pharyngé. Les germes les plus fréquemment impliqués sont Staphylococcus aureus, les streptocoques et diverses bactéries anaérobies.

2.2. Diffusion des infections cervicales profondes

La propagation des suppurations est étroitement liée à l'organisation des fascias cervicaux profonds. Les espaces anatomiques délimités par ces fascias constituent de véritables voies de diffusion de l'infection. (MacIsaac & Rottgers, 2024 ; Tian et al., 2021).

2.2.1. L'espace para-pharyngé :

L'espace para-pharyngé représente le principal carrefour anatomique des infections profondes du cou. Il est divisé en :

- Un compartiment pré-stylien, principalement atteint lors des infections odontogènes et amygdaliennes ;
- Un compartiment rétro-stylien contenant la veine jugulaire interne, l'artère carotide interne et plusieurs nerfs crâniens.

L'atteinte du compartiment rétro-stylien expose à des complications sévères, notamment la thrombose septique de la veine jugulaire interne. (MacIsaac & Rottgers, 2024)

2.2.2. Principales voies de propagation des suppurations profondes

- Propagation descendante : vers l'espace rétropharyngé puis le médiastin, responsable de médiastinite descendante.
- Propagation latérale : vers les espaces masticateurs, parotidiens et cervicaux latéraux.
- Propagation ascendante : vers la base du crâne avec risque de complications neurologiques et intracrâniennes. (MacIsaac & Rottgers, 2024).

2.3. Bactériologie

Les suppurations pharyngées et para-pharyngées sont le plus souvent des infections polymicrobiennes, résultant de l'association synergique de bactéries aérobies et anaérobies issues de la flore commensale oro-pharyngée et bucco-dentaire. Cette synergie bactérienne

favorise la destruction tissulaire, la formation d'abcès et la diffusion de l'infection vers les espaces cervicaux profonds.

Bactéries aérobies et anaérobies à Gram positif

Les bactéries à Gram positif représentent une part importante des germes isolés dans les suppurations cervicales profondes.

- Streptococcus anginosus (groupe Streptococcus milleri) est l'un des agents les plus fréquemment retrouvés en raison de son fort pouvoir pyogène et de sa capacité à induire la formation d'abcès.
- Les streptocoques du groupe viridans (S. mitis, S. sanguinis, S. salivarius) appartiennent à la flore normale de la cavité buccale et deviennent pathogènes lors de la rupture des barrières muqueuses.
- Streptococcus pyogenes (streptocoque β-hémolytique du groupe A) est souvent impliqué dans les infections d'origine amygdalienne.
- Staphylococcus aureus est retrouvé principalement dans certaines formes sévères, post-traumatiques ou post-opératoires.
- Parmi les anaérobies à Gram positif, Peptostreptococcus spp. participe fréquemment aux infections polymicrobiennes profondes du cou.

Bactéries à Gram négatif

- Les bactéries à Gram négatif jouent également un rôle majeur, en particulier dans les infections odontogènes et les formes compliquées.
- Fusobacterium necrophorum est l'un des germes les plus importants. Ce bacille anaérobie à Gram négatif possède un fort potentiel invasif et est impliqué dans le syndrome de Lemierre.
- Les genres Prevotella spp. et Porphyromonas spp. font partie de la flore anaérobie buccale et contribuent à la nécrose tissulaire grâce à la production d'enzymes protéolytiques.
- Bacteroides spp., notamment Bacteroides fragilis, sont régulièrement retrouvés dans les infections profondes polymicrobiennes.
- Chez les patients diabétiques, immunodéprimés ou hospitalisés, des bacilles à Gram négatif tels que Klebsiella pneumoniae, Escherichia coli, Pseudomonas aeruginosa ou certaines espèces d'Enterobacter peuvent être isolés et sont souvent associés à des formes plus sévères.

Synergie aéro-anaérobie

L'interaction entre bactéries aérobies et anaérobies joue un rôle central dans la physiopathologie des suppurations profondes. Les bactéries aérobies consomment l'oxygène tissulaire, créant un environnement favorable à la prolifération des anaérobies. En retour, ces derniers produisent des enzymes et des toxines qui facilitent la destruction des tissus, la

formation de collections purulentes et l'extension de l'infection aux espaces cervicaux profonds. (Brook, 2003).

Cas particulier de Fusobacterium necrophorum

Fusobacterium necrophorum occupe une place particulière chez l'adolescent et l'adulte jeune. Ce bacille anaérobie à Gram négatif peut diffuser depuis un foyer pharyngé vers l'espace para-pharyngé et atteindre la veine jugulaire interne. Il est responsable du syndrome de Lemierre, caractérisé par une thrombophlébite septique de la veine jugulaire interne associée à des emboles septiques, principalement pulmonaires. Bien que rare, cette complication demeure une urgence infectieuse grave nécessitant un diagnostic et un traitement précoces.

2.4. Particularités des suppurations pharyngées et para-pharyngées chez les patients immunodéprimés

Les patients diabétiques ou immunodéprimés présentent des formes plus sévères et plus extensives.

Le diabète favorise la dissémination de l'infection par altération des fonctions leucocytaires et de la microcirculation. Chez ces patients, les infections sont souvent multi-compartimentales et associées à une fréquence plus élevée de complications.

Chez les patients infectés par le VIH ou recevant un traitement immunosuppresseur, le spectre microbiologique peut être plus large et inclure des germes opportunistes. Les manifestations cliniques peuvent être atypiques, retardant parfois le diagnostic.

2.5. Facteurs de gravité et pronostic

Plusieurs facteurs sont associés à une évolution défavorable :

- Atteinte de plusieurs espaces cervicaux profonds ;
- Retard diagnostique ;
- Diabète ou immunodépression ;
- Élévation importante de la CRP et de l'hyperleucocytose ;
- Présence de signes de menace respiratoire (dyspnée, stridor, trismus serré) ;
- Extension médiastinale ou atteinte vasculaire.

La gravité de ces infections est principalement liée au risque d'obstruction aiguë des voies aériennes supérieures, de médiastinite descendante, de thrombose septique de la veine jugulaire interne et de sepsis sévère. (Sharma et al., 2017).

Chapitre 3 : Suppurations pharyngées et para-pharyngées : Sémiologie clinique et complications

1. Rappels anatomiques et classification des espaces :

Sur le plan physiopathologique, Les suppurations pharyngées et cervicales se propagent dans des espaces virtuels délimités par les fascias cervicaux profonds, qui dictent le sens de propagation de l'infection :

- **L'espace para-pharyngé (ou latéro-pharyngé) :** En forme de pyramide inversée, il est divisé par le rideau stylien en deux zones :

- Préstylienne : Contient de la graisse et communique avec la loge parotidienne.
- Rétrostylienne : Carrefour neuro-vasculaire majeur (carotide interne, jugulaire interne, nerfs crâniens IX, X, XI, XII).
- **L'espace rétro-pharyngé :** Situé entre le pharynx et le fascia alaire (de la base du crâne à T1-T2), il communique directement sur les côtés avec les espaces para-pharyngés.

- **L'espace « danger » (*danger space*) :** Situé derrière le fascia alaire, cet espace descend sans obstacle jusqu'au médiastin postérieur et au diaphragme, favorisant les infections thoraciques graves (médiastinites).

- **Les autres loges cervicales :** Elles complètent ce réseau où les infections diffusent en suivant les lignes de moindre résistance formées par ces clivages anatomiques. (Czecior et al., 2008)

2. Signes généraux et signes fonctionnels :

2.1 Signes généraux

Le retentissement systémique des suppurations pharyngées profondes traduit l'installation d'un syndrome infectieux sévère et invasif :

Manifestations cliniques et cinétique biologique

2.1.1. Profil thermique et dynamique fébrile

La réponse thermique se caractérise par une hyperthermie précoce et intense, se maintenant classiquement au-delà de 38,5°C. Ce clocher fébrile initial s'accompagne fréquemment de frissons solennels, traduisant cliniquement l'existence de décharges bactériémiques dans la circulation générale. Dans les formes compliquées ou en rupture de confinement anatomique, cette courbe thermique peut évoluer vers une hyperpyrexie majeure franchissant le cap des 40°C, ce qui marque un tournant critique dans l'évolution de la pathologie.

2.1.2. Altération de l'état général (AEG)

Installation rapide et sévère associant fatigue intense (asthénie), douleurs musculaires (myalgies) et arrêt de l'alimentation (anorexie/aphagie), ce qui entraîne un risque majeur de déshydratation et de dénutrition.

2.1.3. Syndrome de réponse inflammatoire systémique (SIRS)

Fièvre accompagnée d'une accélération du rythme cardiaque (tachycardie) et respiratoire (tachypnée). L'analyse de sang montre une forte hausse des globules blancs (hyperleucocytose) ; une baisse de ces derniers (leucopénie) est un signe d'épuisement de très mauvais pronostic.

2.1.4. Cinétique des biomarqueurs inflammatoires

Le retentissement biologique s'illustre par une cinétique des biomarqueurs particulièrement agressive, une explosion de la CRP (qui dépasse souvent 135 mg/L) et de la procalcitonine (PCT) (au-delà de 40 ng/mL), signant un sepsis grave ou un choc septique.

2.1.5. Manifestations neurologiques centrales

L'émergence de troubles neurologiques centraux constitue un signal d'alarme clinique absolu. L'apparition d'une confusion, d'une somnolence (obnubilation) ou d'une agitation est une alerte rouge absolue, témoignant d'un manque d'oxygène (hypoxémie) ou d'un effondrement de la tension (choc septique).

2.2 Signes fonctionnels :

La symptomatologie est dominée par le retentissement mécanique et inflammatoire sur le carrefour aéro-digestif supérieur :

2.2.1. Carrefour symptomatique : odynophagie, dysphagie et aphagie

L'odynophagie constitue le véritable maître-symptôme de ce tableau clinique. Constante et rapidement intolérable, elle présente un caractère unilatéral franc, prédominant nettement du côté de la collection purulente. Sous l'effet de l'infiltration inflammatoire des muscles constricteurs du pharynx, cette douleur à la déglutition subit une escalade rapide pour aboutir à une dysphagie totale. Au stade ultime, le patient se trouve dans l'impossibilité absolue de déglutir sa propre salive, réalisant un tableau d'aphagie complète qui complique dramatiquement la prise en charge thérapeutique par le risque d'inhalation. (Li & Kiemeney, 2019)

2.2.2. Otalgie réflexe médiée

Signe d'appel fréquemment trompeur, Douleur projetée vers l'oreille du même côté, alors que le tympan est normal (examen otoscopique normal). Cela s'explique par un partage de l'innervation sensitive (nerfs IX et X) entre le pharynx et l'oreille.

2.2.3. Altération du timbre vocal : la « voix de patate chaude »

La modification de la phonation prend ici une valeur d'orientation diagnostique majeure. La Voix étouffée et sourde. Ce changement n'est pas dû à une atteinte des cordes vocales, mais à l'effet de masse de l'abcès qui bloque le voile du palais et rétrécit le pharynx. (Wang & Qiu, 2023)

2.2.4. Fausse sialorrhée par stase

Le patient bave car il refuse d'avaler sa propre salive tellement la douleur est intolérable (stase salivaire), et non par excès de production. (Aalling & Klug, 2014)

2.2.5. Signes d'appel de gravité respiratoire

L'émergence d'une symptomatologie respiratoire, telle qu'une toux ou une obligation de rester assis pour respirer (orthopnée) traduisent un œdème du larynx ou une compression grave de la trachée. C'est une menace vitale immédiate qui impose de sécuriser les voies aériennes en urgence. (Civen et al., 1993)

3. Signes spécifiques selon l'espace atteint :

3.1 Abcès péri-amygdalien (phlegmon péri-amygdalien) :

Il représente la cause la plus fréquente de suppuration des espaces profonds de la face et du cou. Son tableau clinique est stéréotypé :

- Clinique : Apparition brutale d'une odynophagie unilatérale majeure, d'une otalgie réflexe et d'une altération marquée de l'état général avec fièvre élevée.
- Le trismus : Presque constant, il est lié à une contracture antalgique réflexe du muscle ptérygoïdien interne sous-jacent.
- Examen physique : L'examen endobuccal (parfois limité par le trismus) révèle une asymétrie majeure de l'oropharynx : l'amygdale palatine est tuméfiée, refoulée en dedans et en avant, le pilier antérieur est congestif et fortement bombé, et la luette, infiltrée par un œdème gélatineux, est déviée vers le côté sain. La voix est typiquement modifiée (« patate chaude »). (Ajeigbe et al., 2020)

3.2 Abcès parapharyngé (suppuration de l'espace latéropharyngé) :

Responsable de près de 11 % des infections cervicales profondes, sa présentation clinique varie radicalement selon le compartiment envahi :

- Atteinte du compartiment préstylien (antérieur) : Elle est dominée par des Signes mécaniques au premier plan. Trismus précoce et intense (par irritation du muscle ptérygoïdien), gonflement douloureux sous l'angle de la mâchoire et bombement de la paroi du pharynx qui repousse l'amygdale vers l'intérieur.
- Atteinte du compartiment rétrostylien (postérieur) : (piège clinique). Bombement de la paroi pharyngée arrière. Risque vital et neurologique majeur par atteinte de la gaine carotidienne (hémorragies, thromboses) et des quatre derniers nerfs crâniens (paralysies des nerfs IX, X, XI, XII). (Takao et al., 1994)

3.3 Abcès rétropharyngé :

Plus fréquent chez le jeune enfant, il pose des problèmes diagnostiques et d'urgence respiratoire critiques :

- Sémiologie : Douleur cervicale profonde, impossibilité d'avaler, raideur de nuque (mimant une méningite) et voix nasonnée (rhinolalie).
- Chez le nourrisson : Fièvre isolée, refus du biberon, salive qui coule et torticolis fébrile.
- Détresse respiratoire : Bruit inspiratoire (stridor) et tirage, provoqués par l'abcès qui écrase le larynx et la trachée.

- Imagerie standard : La radiographie cervicale de profil (en inspiration et extension) objective un élargissement pathologique des tissus mous prévertébraux, classiquement supérieur à 7 mm en regard de C2 et supérieur à 22 mm en regard de C6. (Uwa et al., 2010)

3.4 Phlegmon / Abcès de l'espace sous-mandibulaire (Angine de Ludwig) :

Il s'agit d'une cellulite gangreneuse extensive, le plus souvent d'origine dentaire, occupant de façon bilatérale les espaces sous-mandibulaires, sublinguaux et sous-mentonniers.

- Signes locaux : Gonflement bilatéral, symétrique et dur comme du bois (« consistance ligneuse ») sous la mâchoire et le menton.
- Signes endobuccaux : Le plancher de la bouche est surélevé et pousse la langue vers le haut et l'arrière (glossoptose), bloquant totalement la déglutition.
- Pronostic mécanique : Le risque d'asphyxie aiguë par obstruction des voies aériennes supérieures est maximal en raison du refoulement de la base de langue et de la diffusion rapide de l'œsophage au larynx. (Alsoub & Chacko, 1995)

4. Complications potentiellement fatales :

4.1. Médiastinite nécrosante descendante :

Il s'agit de la complication la plus redoutable et la plus destructrice des suppurations cervicales profondes, grevée d'un taux de mortalité historique de 40 à 50 %. L'infection diffuse de la région cervicale vers le médiastin sous l'effet de la pesanteur, de la pression négative intrathoracique et des mouvements respiratoires, en empruntant les espaces anatomiques profonds, au premier rang desquels l'espace rétro-pharyngé et le *danger space*.

Signes cliniques d'appel : L'apparition d'un emphysème sous-cutané cervico-thoracique (avec perception d'une crépitation neigeuse à la palpation) est un signe pathognomonique de diffusion gazeuse. Le patient décrit une douleur thoracique rétro-sternale ou interscapulaire intense, majorée par la toux. Le sepsis s'aggrave rapidement vers un tableau de choc décompensé. L'association clinique d'un trismus (origine cervicale) et d'une dyspnée d'aggravation rapide est hautement prédictive d'une atteinte médiastinale.

Critères diagnostiques scannographiques : Le scanner cervico-thoracique injecté demeure l'examen de référence indispensable. Il met en évidence un épaississement et une infiltration des tissus mous cervicaux associés à des collections hypodenses, des bulles de gaz diffuses au sein des loges médiastinales, un élargissement du médiastin, ainsi que la présence fréquente d'épanchements pleuraux ou péricardiques réactionnels ou purulents. (Nielsen et al., 1996)

Facteurs pronostiques et prise en charge : La mortalité stagne aux alentours de 40 % malgré l'optimisation des soins intensifs. Le pronostic est assombri par un retard au diagnostic, une extension sous-carénaire (médiastin inférieur) et le terrain sous-jacent (diabète, immunodépression). Le traitement impose une prise en charge chirurgicale médico-chirurgicale agressive : triple antibiothérapie intraveineuse à large spectre, réanimation hydro-électrolytique et hémodynamique, associée à un drainage chirurgical d'urgence par

cervicotomie large et/ou thoracotomie/thoracoscopie pour débridement médiastinal complet. (Verma et al., 2007)

4.2. Choc septique :

Le choc septique complique l'évolution de ces suppurations lors du passage systémique de toxines ou de bactéries, en particulier chez les patients fragiles ou en cas de retard de drainage.

- **Physiopathologie du SCTS :** Provoqué spécifiquement par des souches de *Streptococcus pyogenes* (Streptocoque du groupe A) Les toxines provoquent une tempête de cytokines inflammatoires (activation polyclonale des lymphocytes T).
- **Présentation clinique :** Effondrement de la tension (hypotension réfractaire aux fluides), défaillance de tous les organes (reins, foie, poumons/SDRA, troubles de la conscience/CIVD). Mortalité de ~44 %.
- **Prise en charge :** Soins intensifs (noradrénaline, assistance respiratoire), drainage chirurgical de l'abcès et antibiothérapie associant obligatoirement une bêta-lactamine et de la clindamycine (effet antitoxinique). (Kabiri et al., 1999)

4.3. Obstruction des voies aériennes supérieures :

Cette complication mécanique, d'installation parfois brutale, met en jeu le pronostic vital immédiat par asphyxie.

- **Mécanismes inducteurs :** Asphyxie brutale par œdème du larynx, compression de la trachée ou bascule de la langue/épiglotte en arrière (ex: Angine de Ludwig).
- **Signes cliniques de décompensation :** Installation d'une dyspnée inspiratoire majeure bruits respiratoires (stridor, cornage), tirage, incapacité d'avaler la salive, anxiété, position assise obligatoire (orthopnée). La cyanose et la bradypnée annoncent l'arrêt cardiaque.
- **Contrôle urgent des voies aériennes :** Il s'agit de la priorité absolue. L'intubation classique est souvent impossible ou dangereuse. Le choix se porte sur une intubation naso-trachéale sous contrôle fibroscopique sur patient vigilant, ou à défaut, une trachéotomie de sauvetage sous anesthésie locale. (Al-Ebrahim, 1995)

4.4. Thromboses veineuses (Syndrome de Lemierre) :

Le syndrome de Lemierre, ou septicémie post-angineuse, réalise une entité anatomo-clinique rare mais sévère, compliquant une infection oropharyngée apparemment banale.

- **Microbiologie :** L'agent causal principal est ***Fusobacterium necrophorum***, un bacille à Gram négatif anaérobie strict, constituant de la flore commensale de l'oropharynx, doué d'un fort pouvoir d'invasion endothéliale et de propriétés pro-coagulantes. (Kauffmann et al., 2017)

- **Profil clinique :** Il touche classiquement des sujets jeunes (20 à 40 ans), sans antécédents médicaux particuliers. Le syndrome s'individualise par une triade pathognomonique :

    1. Une infection oropharyngée ou amygdalienne récente (parfois guérie en apparence).
    2. Une thrombophlébite documentée de la veine jugulaire interne.
    3. Des localisations emboliques septiques secondaires métastatiques.

- **Signes d'appel :** Réapparition d'une fièvre élevée et oscillante quelques jours après l'épisode initial d'angine malgré une antibiothérapie standard. À l'examen, on perçoit un cordon induré, sensible et douloureux le long du bord antérieur du muscle sterno-cléido-mastoïdien, associé à un œdème cervical latéral et à un torticolis antalgique strict. Les signes pulmonaires (toux, dyspnée, douleur pseudopléritique) révèlent la migration d'emboles. (Holm-Hansen et al., 2019)

- **Localisations emboliques secondaires :** La dissémination se fait par voie hématogène :

    1. *Poumons (90 % des cas) :* Abcès pulmonaires multiples, nodules excavés, empyème pleural.
    2. *Appareil locomoteur :* Arthrites septiques destructrices, ostéomyélite.
    3. *Autres viscères :* Abcès hépatiques, spléniques ou rénaux.
    4. *Système nerveux central :* Méningite purulente, abcès cérébraux, thrombose du sinus caverneux.

- **Stratégie diagnostique et traitement :** Confirmé par angio-scanner cervical (thrombus visible) et hémocultures anaérobies. Traitement par antibiothérapie IV prolongée (4 à 6 semaines) ciblant les anaérobies + drainage des abcès. Anticoagulation discutée au cas par cas. (Karkos et al., 2007)

- **4.5 Autres complications systémiques et locales :**

- **Érosion et rupture de l'artère carotide interne :** Complication rarissime mais au pronostic effroyable, liée à la nécrose enzymatique de la paroi artérielle au contact du pus. Elle se manifeste classiquement par des micro-saignements répétés par la bouche ou le nez, appelés saignements d'alarme (*sentinel bleeds*), précédant une rupture cataclysmique.
- **Péricardite purulente et empyème :** Par extension directe d'une MND à travers les récessus pleuraux et péricardiques.
- **Pneumopathie d'inhalation :** Favorisée par les troubles de la déglutition, la stase salivaire et l'altération de la vigilance.
- **Fistule trachéo-œsophagienne :** Nécrose de la cloison trachéo-œsophagienne par ischémie locale induite par la compression ou l'infection.
- **Dysfonctions systémiques :** Insuffisance hépatique aiguë et troubles de l'hémostase de type Coagulation Intravasculaire Disséminée (CIVD) compliquant le sepsis. (Ormond et al., 2014)

5. Synthèse et messages clés :

- **Urgence vitale :** Les suppurations pharyngées et para-pharyngées présentent un risque élevé de décompensation rapide et de décès.
- **Alerte clinique :** Devant toute odynophagie fébrile, il faut systématiquement rechercher des signes d'extension (trismus, voussure pharyngée, tuméfaction cervicale, dyspnée, raideur de nuque).
- **Imagerie :** Le scanner cervico-thoracique injecté est l'examen de référence à réaliser sans délai pour cartographier l'infection et exclure une atteinte thoracique.
- **4 complications majeures :** Médiastinite nécrosante descendante, choc septique (SCTS), obstruction aiguë des voies aériennes et syndrome de Lemierre.
- **Prise en charge :** Approche multidisciplinaire immédiate (ORL, réanimateur, infectiologue, chirurgien thoracique) associant réanimation, antibiothérapie IV à large spectre et drainage chirurgical. (Eilbert & Singla, 2013)

Chapitre 4 : Démarche diagnostique et prise en charge thérapeutique des suppurations pharyngées et para-pharyngées

1. Démarche diagnostique :

1.1. Examen clinique

Le diagnostic des suppurations pharyngées et para-pharyngées repose avant tout sur une évaluation clinique rigoureuse. La symptomatologie varie selon l'espace anatomique atteint et le stade évolutif de l'infection.

Les principaux signes cliniques sont :

- Fièvre ;
- Odynophagie ;
- Dysphagie ;
- Douleurs cervicales ;
- Trismus ;
- Dysphonie ou voix étouffée ;
- Tuméfaction cervicale ;
- Altération de l'état général.

Les signes de gravité nécessitant une prise en charge urgente comprennent :

- Dyspnée ;
- Stridor ;
- Hypersialorrhée ;
- Désaturation en oxygène ;
- Signes de sepsis.

L'examen ORL doit rechercher :

- Une asymétrie pharyngée ;
- Une déviation de la luette ;
- Un bombement de la paroi latérale ou postérieure du pharynx ;
- Une tuméfaction cervicale profonde ;
- Des signes d'extension aux espaces cervicaux adjacents (Esposito et al., 2022 ; MacIsaac & Rottgers, 2024).

1.2. Examens biologiques

Le bilan biologique permet d'apprécier la sévérité de l'infection et de surveiller la réponse au traitement.

Il comprend généralement :

- Une numération formule sanguine (NFS) montrant souvent une hyperleucocytose à polynucléaires neutrophiles ;
- Une CRP généralement élevée ;
- Une vitesse de sédimentation (VS) éventuellement augmentée ;
- Un bilan rénal avant injection de produit de contraste et administration de certains antibiotiques ;
- Une glycémie chez les patients diabétiques ;
- Des hémocultures en cas de fièvre élevée ou de suspicion de septicémie.

Des valeurs élevées de CRP ou un rapport neutrophiles/lymphocytes augmenté sont associés à des formes plus sévères et à un risque accru de complications (Koç et al., 2024).

1.3. Imagerie

Scanner cervico-thoracique injecté

Le scanner injecté constitue l'examen de référence dans l'exploration des infections cervicales profondes.

Indications du scanner injecté

- Suspicion d'infection cervicale profonde devant une fièvre associée à une dysphagie, une odynophagie, un trismus ou une tuméfaction cervicale.
- Confirmation diagnostique lorsqu'un abcès profond est suspecté cliniquement.
- Différenciation entre cellulite et abcès collecté, afin de déterminer la nécessité d'un drainage chirurgical.
- Précision de la localisation et de l'extension de l'infection aux différents espaces cervicaux profonds (para-pharyngé, rétropharyngé, sous-mandibulaire, etc.).
- Évaluation du retentissement sur les voies aériennes supérieures, notamment en cas de dyspnée ou de suspicion de compression respiratoire.
- Recherche de complications loco-régionales, telles que :
    - Thrombose de la veine jugulaire interne.
    - Syndrome de Lemierre.
    - Atteinte de la gaine carotidienne ;
    - Érosion vasculaire.
- **Recherche d'une extension médiastinale**, justifiant la réalisation d'un scanner cervico-thoracique.
- **Planification du drainage chirurgical**, en précisant la taille, la profondeur et les rapports anatomiques de la collection.
- **Surveillance de l'évolution**, en cas d'absence d'amélioration clinique après 24 à 48 heures d'antibiothérapie ou de suspicion de collection résiduelle.

Limites

Le scanner injecté ne doit pas retarder la prise en charge des voies aériennes lorsqu'il existe une détresse respiratoire menaçante. Dans cette situation, la sécurisation des voies aériennes reste prioritaire avant la réalisation de l'imagerie (MacIsaac & Rottgers, 2024 ; Tian et al., 2021 ; Esposito et al., 2022).

Il permet :

- De confirmer le diagnostic ;
- De distinguer une cellulite d’un abcès constitué ;
- De localiser précisément la collection purulente ;
- D’évaluer l’extension à plusieurs espaces cervicaux ;
- D’apprécier les rapports avec les gros vaisseaux et les voies aériennes ;
- De rechercher une médiastinite descendante ;
- De guider la stratégie chirurgicale (Tian et al., 2021 ; MacIsaac & Rottgers, 2024).

Les principaux signes scanographiques d’abcès sont :

- Une collection hypodense ;
- Un rehaussement périphérique après injection ;
- La présence éventuelle de bulles gazeuses ;
- Un effet de masse sur les voies aériennes ou les structures vasculaires.

Le scanner cervico-thoracique injecté doit être réalisé rapidement devant toute suspicion d’infection cervicale profonde, sauf en cas d’urgence respiratoire nécessitant une sécurisation préalable des voies aériennes.

Imagerie par résonance magnétique (IRM)

L’IRM n’est pas indiquée en première intention mais peut être utile dans certaines situations complexes.

Ses principales indications sont :

- Suspicion de thrombose de la veine jugulaire interne ;
- Extension à la base du crâne ;
- Atteinte neurologique ou intracrânienne ;
- Suspicion d’ostéite ou de spondylodiscite cervicale ;
- Doute diagnostique après scanner.

Grâce à sa meilleure résolution des tissus mous, l’IRM permet une analyse plus précise des espaces cervicaux profonds et des complications vasculaires ou neurologiques (MacIsaac & Rottgers, 2024).

Échographie cervicale

L'échographie cervicale constitue un examen complémentaire intéressant dans certaines situations.

Elle permet :

- L'étude des collections superficielles ;
- L'évaluation des glandes salivaires ;
- L'analyse des adénopathies cervicales ;
- Le guidage de certains drainages percutanés.

Cependant, sa sensibilité diminue considérablement pour les espaces cervicaux profonds.

2. Prise en charge thérapeutique

La prise en charge thérapeutique doit être précoce et multidisciplinaire. Elle repose sur trois objectifs majeurs :

1. Sécurisation des voies aériennes ;
2. Antibiothérapie adaptée ;
3. Drainage chirurgical lorsqu'il existe une collection constituée.

2.1. Mesures générales

La prise en charge doit être réalisée en milieu hospitalier et repose sur :

- Une surveillance rapprochée des voies aériennes ;
- Une hydratation adaptée ;
- Un traitement antalgique et antipyrétique ;
- La correction des troubles métaboliques ;
- Le contrôle de la glycémie chez les patients diabétiques.

La priorité reste l'identification précoce des patients à risque d'obstruction respiratoire nécessitant une intubation ou une trachéotomie.

2.2. Antibiothérapie

L'antibiothérapie doit être instaurée dès la suspicion diagnostique sans attendre les résultats bactériologiques.

Elle doit couvrir :

- Les streptocoques ;
- Les staphylocoques ;

- Les bactéries anaérobies ;
- Les bacilles à Gram négatif chez certains patients à risque (Brook, 2004 ; Esposito et al., 2022).

Antibiothérapie probabiliste recommandée

Les schémas actuellement recommandés comprennent :

- Amoxicilline-acide clavulanique IV ;
- Ampicilline-sulbactam IV ;
- céfotaxime ou ceftriaxone associés au métronidazole ;
- pipéracilline-tazobactam dans les formes sévères ou nosocomiales.

Situations particulières

- En cas d'allergie aux bêta-lactamines : clindamycine ± métronidazole.
- En présence d'un risque de SARM (Staphylococcus aureus résistant à la méthicilline) : ajout de vancomycine ou de linézolide selon le contexte microbiologique local.
- En cas de syndrome de Lemierre : couverture efficace contre Fusobacterium necrophorum par bêta-lactamine associée à un inhibiteur de bêta-lactamase ou métronidazole.

La durée totale du traitement varie généralement entre :

- 10 à 14 jours pour les formes simples ;
- 14 à 21 jours pour les formes compliquées ou étendues.
- Un relais oral est envisagé après amélioration clinique et biologique (Esposito et al., 2022 ; MacIsaac & Rottgers, 2024).
    - **Corticothérapie :**

L'utilisation d'une corticothérapie courte reste discutée mais plusieurs études récentes suggèrent qu'elle pourrait :

- Réduire l'œdème inflammatoire ;
- Améliorer la douleur ;
- Faciliter la déglutition ;
- Diminuer la durée d'hospitalisation.

Elle doit toutefois être utilisée avec prudence et toujours en association avec une antibiothérapie adaptée.

2.3. Traitement chirurgical

Le drainage chirurgical est indiqué lorsqu'une collection purulente constituée est objectivée à l'imagerie ou lorsqu'il existe : (Les principales indications)

- Un abcès confirmé à l'imagerie ;
- Une collection supérieure à 2 ou 3 cm ;
- Une aggravation clinique rapide ;
- Une obstruction des voies aériennes ;
- Une septicémie ;
- Une absence d'amélioration après 24 à 48 heures d'antibiothérapie ;
- Une extension multi-spatiale ;
- Une complication médiastinale ;
- Une complication vasculaire.

Abcès rétropharyngé

Le drainage est indiqué en présence :

- D'une collection volumineuse ;
- D'une obstruction des voies aériennes ;
- D'un échec du traitement médical ;
- D'un abcès supérieur à 2 cm selon plusieurs séries récentes.

Le drainage est généralement réalisé par voie transorale (Jain et al., 2024).

Abcès para-pharyngé pré-stylien

Les collections pré-styliennes de petite taille peuvent parfois être traitées médicalement sous surveillance stricte.

Le drainage chirurgical est indiqué lorsque :

- L'abcès est bien constitué ;
- Il existe une extension importante ;
- Le traitement médical est insuffisant.

L'abord cervical externe est le plus souvent privilégié

Abcès para-pharyngé rétro-stylien

Le drainage est généralement recommandé en raison :

De la proximité de la gaine carotidienne ;

Du risque de thrombose jugulaire ;

Du risque d'érosion carotidienne.

L'intervention nécessite une dissection prudente des structures vasculo-nerveuses (MacIsaac & Rottgers, 2024).

Médiastinite descendante

La médiastinite constitue une urgence médico-chirurgicale.

La prise en charge associe :

- Une antibiothérapie à large spectre ;
- Un drainage cervical ;
- Un drainage thoracique lorsque l'infection atteint le médiastin inférieur ;

- Une prise en charge multidisciplinaire impliquant ORL, réanimateurs et chirurgiens thoraciques.

Techniques de drainage

Le choix de la voie d'abord dépend de la localisation anatomique de la collection.

Drainage transoral

Cette approche est privilégiée pour :

- Les abcès péri-amygdaliens ;
- Certains abcès rétropharyngés accessibles ;
- Les collections médiales bien limitées.

Elle présente l'avantage d'éviter une cicatrice cervicale mais nécessite une bonne exposition chirurgicale.

Drainage cervical externe

Cette voie est indiquée pour :

- Les abcès para-pharyngés ;
- Les collections volumineuses ;
- Les atteintes multi-spatiales ;
- Les abcès latéraux ;
- Les complications vasculaires.

Elle permet une meilleure exposition anatomique et un drainage plus complet.

Drainage percutané

Dans certaines situations sélectionnées, un drainage guidé par échographie ou scanner peut être envisagé, notamment chez les patients à haut risque opératoire.

3. Surveillance

La surveillance repose sur :

Surveillance clinique

- Évolution de la douleur ;
- Disparition de la fièvre ;
- Amélioration de la dysphagie ;
- Régression du trismus ;

- Amélioration respiratoire.

Surveillance biologique

- NFS ;
- CRP ;
- Fonction rénale ;
- Glycémie chez le patient diabétique.

Surveillance radiologique

Un scanner de contrôle est indiqué en cas :

- D'évolution défavorable ;
- De persistance de la fièvre ;
- De suspicion de collection résiduelle ;
- De médiastinite ou de complication secondaire.

4. Complications et pronostic

Les principales complications comprennent :

- Obstruction aiguë des voies aériennes supérieures ;
- Médiastinite descendante nécrosante ;
- Thrombophlébite septique de la veine jugulaire interne ;
- Syndrome de Lemierre ;
- Septicémie ;
- Choc septique ;
- Défaillance multiviscérale (Brook, 2003 ; MacIsaac & Rottgers, 2024).

Les facteurs de mauvais pronostic sont :

- L'âge avancé ;
- Le diabète ;
- L'immunodépression ;
- L'insuffisance rénale ;
- L'atteinte de plusieurs espaces cervicaux ;
- Le retard diagnostique ;
- La médiastinite descendante ;
- Des marqueurs inflammatoires très élevés (Koç et al., 2024 ; Sharma et al., 2017).

Grâce aux progrès du scanner injecté, de l'antibiothérapie et des techniques de drainage, le pronostic s'est nettement amélioré. Toutefois, les formes compliquées nécessitent souvent une prise en charge multidisciplinaire spécialisée afin de réduire la morbidité et la mortalité.

Conclusion

La prise en charge des suppurations pharyngées et para-pharyngées repose sur une démarche diagnostique rigoureuse associant un examen clinique complet, un bilan biologique adapté et une imagerie performante, principalement la tomodensitométrie injectée. L'identification précoce des signes de gravité, notamment respiratoires, est essentielle pour prévenir les complications potentiellement mortelles. Le traitement associe une antibiothérapie probabiliste à large spectre, des mesures générales de soutien et un drainage chirurgical

lorsque celui-ci est indiqué. Une approche multidisciplinaire impliquant les équipes d'oto-rhino-laryngologie, d'anesthésie-réanimation, de radiologie et de maladies infectieuses permet d'optimiser le pronostic et de réduire la morbidité associée à ces infections profondes du cou.

Partie II :
Cadre méthodologique

Méthodologie

1. Objectifs de l'étude

1.1. Objectif principal

L'objectif principal de cette étude était de décrire les caractéristiques cliniques, radiologiques, thérapeutiques et évolutives des patients atteints de suppurations pharyngées et parapharyngées pris en charge dans le service d'ORL du CHU Dorban d'Annaba.

1.2. Objectifs secondaires

- Décrire le profil épidémiologique des patients
- Déterminer les principales localisations anatomiques et les portes d'entrée des suppurations.
- Décrire la fréquence des complications observées au cours de l'hospitalisation.
- Comparer les résultats de notre série aux données de la littérature nationale et internationale.

3. Type de l'étude

Il s'agit d'une étude rétrospective, descriptive et analytique réalisée au sein du service d'Oto-Rhino-Laryngologie du Centre Hospitalo-Universitaire Dorban d'Annaba.

L'étude a porté sur les patients hospitalisés entre le 1er janvier 2020 et le 31 décembre 2025 pour une suppuration pharyngée ou para-pharyngée confirmée.

4. Population d'étude

4.1. Critères d'inclusion

Ont été inclus dans cette étude :

- Les patients âgés de 18 à 65 ans ;
- Les patients hospitalisés dans le service ORL du CHU Dorban d'Annaba ;
- Les patients présentant une suppuration pharyngée ou para-pharyngée confirmée cliniquement et/ou radiologiquement ;
- Les patients dont le dossier médical était exploitable.

4.2. Critères d'exclusion

Ont été exclus :

- Les patients âgés de moins de 18 ans ou de plus de 65 ans ;
- Les patients présentant une infection cervicale profonde d'origine non pharyngée ;
- Les dossiers médicaux incomplets ou inexploitables ;
- Les patients suivis exclusivement en consultation externe sans hospitalisation.

5. Taille de l'échantillon

Notre série comportait 60 patients répondant aux critères d'inclusion.

6. Recueil des données

Les données ont été recueillies à partir des dossiers médicaux archivés au niveau du service ORL du CHU Dorban d'Annaba.

Pour chaque patient, les informations suivantes ont été collectées :

Données épidémiologiques

- Âge ;
- Sexe ;
- Provenance géographique ;
- Délai de consultation.

Antécédents et facteurs de risque

- Diabète ;
- Hypertension artérielle ;
- Immunodépression ;
- Tabagisme ;
- Alcoolisme ;
- Mauvaise hygiène bucco-dentaire ;
- Antécédents ORL.

Données cliniques

- Fièvre ;
- Odynophagie ;
- Dysphagie ;
- Trismus ;
- Dyspnée ;
- Tuméfaction cervicale ;
- Dysphonie ;
- Hypersialorrhée ;
- Altération de l'état général.

Données biologiques

- Numération formule sanguine ;
- Protéine C-réactive ;
- Vitesse de sédimentation ;
- Glycémie ;
- Hémocultures lorsque réalisées.

Données radiologiques

- Scanner cervico-thoracique injecté ;
- Échographie cervicale ;
- IRM cervicale dans certains cas particuliers.

Les éléments analysés comprenaient :

- La localisation de la collection ;
- Le nombre d'espaces cervicaux atteints ;
- La taille de l'abcès ;
- L'existence de complications loco-régionales ou médiastinales.

Données microbiologiques

- Prélèvements bactériologiques ;
- Germes isolés ;
- Profils de sensibilité aux antibiotiques.

Données thérapeutiques

- Antibiothérapie probabiliste ;
- Antibiothérapie adaptée ;
- Corticothérapie ;
- Drainage chirurgical ;
- Voie d'abord chirurgicale (transorale ou transcervicale) ;
- Recours à la réanimation.

Données évolutives

- Durée d'hospitalisation ;
- Guérison ;
- Récidive ;
- Complications ;
- Mortalité.

7. Variables étudiées

Les principales variables analysées étaient :

Variables qualitatives

- Sexe ;
- Antécédents ;
- Symptomatologie clinique ;
- Localisation de l'infection ;
- Résultats bactériologiques ;
- Traitement administré ;
- Évolution.

Variables quantitatives

- Âge ;
- Durée d’évolution avant consultation ;
- Taux de leucocytes ;
- Taux de CRP ;
- Durée d’hospitalisation.

8. Analyse statistique

Les données ont été saisies et analysées à l'aide du logiciel Microsoft Excel.

Les variables qualitatives ont été exprimées en effectifs et en pourcentages.

Les variables quantitatives ont été exprimées sous forme de moyennes ± écart-type, de médianes ainsi que des valeurs extrêmes.

Compte tenu du caractère rétrospectif du recueil et de l'hétérogénéité de certaines données (notamment le délai de prise en charge chirurgicale et les résultats microbiologiques), l'analyse est restée essentiellement descriptive ; aucune analyse comparative inférentielle robuste entre sous-groupes n'a pu être réalisée sur ces variables.

9. Considérations éthiques

L’étude a été réalisée dans le respect de la confidentialité des données médicales et de l’anonymat des patients. Les informations recueillies ont été utilisées exclusivement à des fins scientifiques dans le cadre de ce travail de recherche.

Résultats :

1. Caractéristiques des Patients

1.1. Sexe :

Sur les 60 patients inclus :

- **Sexe masculin :** 30 (50%)
- **Sexe féminin :** 30 (50%)
- **Sex-ratio (H/F) :** 1

1.2. Âge :

La majorité des patients (70%) sont âgés de 25 à 44 ans.
La moyenne d'âge était de 34,8 ans

1.3. Antécédents Médicaux

L'analyse des fiches de recueil a permis d'identifier les antécédents médicaux des patients hospitalisés pour une suppuration pharyngée. Ces antécédents sont importants car ils peuvent influencer la survenue, la gravité et la prise en charge de l'infection.

1.3.1. Répartition des antécédents

Antécédent	Nombre de patients	Pourcentage
Diabète	9	15%
Hypertension artérielle (HTA)	6	10%
Tabagisme	4	6,7%
Antécédents ORL	3	5%
Antécédents dentaires	2	3,3%
Autres pathologies	4	6,7%

Antécédent	Nombre de patients	Pourcentage
Patients sans antécédent	**32**	**53,3%**
Total	**60**	**100%**

Autres pathologies mentionnées :

- Maladie de Crohn sous traitement immunosuppresseur (1 patient)
- Hypothyroïdie (1 patient)
- Tuberculose pulmonaire traitée (1 patient)
- Néphrolithiase (1 patient)
- Antécédent d'amygdalectomie (1 patient)
- Antécédent de PPA en 2015 (1 patient)

1.3.2. Détail par type d'antécédent

Diabète

- **Nombre :** 9 patients (15%)

Hypertension artérielle (HTA)

- **Nombre :** 6 patients (10%)

Tabagisme

- **Nombre :** 4 patients (6,7%)

Antécédents ORL

- **Nombre :** 3 patients (5%)
- **Détail :**
    - 1 patient avait un antécédent d'amygdalectomie (réalisée en 2001).
    - 1 patient avait un antécédent de PPA en 2015 (récidive).
    - 1 patient avait des antécédents d'infections ORL à répétition non précisées.

Antécédents dentaires

- **Nombre :** 2 patients (3,3%)

Autres pathologies

- **Nombre :** 4 patients (6,7%)
- **Détail :**
    - 1 patient était suivi pour une **maladie de Crohn** depuis 13 ans sous traitement immunosuppresseur (immunodépression).

- 1 patient présentait une **hypothyroïdie**.
- 1 patient avait une **tuberculose pulmonaire** traitée.
- 1 patient avait une **néphrolithiase**.

1.3.3. Synthèse

Catégorie	Patients concernés	Pourcentage
Patients avec au moins un antécédent	28	46,7%
Patients sans aucun antécédent	32	53,3%
Total	**60**	**100%**

2. Présentation Clinique

2.1. Signes et symptômes à l'admission :

Le tableau suivant résume la fréquence des symptômes chez les 60 patients :

Symptôme	Nombre de patients	Pourcentage :
Fièvre	45	(75%)
Odynophagie	54	(90%)
Dysphagie	49	(81.7%)
Trismus	32	(53.3%)
Douleur cervicale	18	(30%)
Torticolis	9	(15%)
Adénopathies cervicales	25	(41.7%)
Masse cervicale	7	(11.7%)
Masse para-pharyngée	4	(6.7%)
Dyspnée	8	(13.3%)

Ce tableau met en évidence la triade symptomatique caractéristique des abcès péri-amygdaliens de l'adulte :

- **Odynophagie (90%) et Dysphagie (82%)** : sont les symptômes quasi-constants, reflétant l'intensité de l'inflammation locale.
- **Fièvre (75%)** : confirme le caractère infectieux aigu.
- **Trismus (53%)** : est un signe important qui oriente vers un abcès, car il est lié à l'irritation du muscle ptérygoïdien médial. La douleur cervicale et les adénopathies sont moins fréquentes qu'en pédiatrie, où l'infection est souvent partie d'une adénite.

3. Diagnostics et Examens Paracliniques

3.1. Diagnostic retenu (Topographie) :

Type de Suppuration	Nombre de cas	Pourcentage
Abcès péri-amygdalien (PPA)	50	83.3%
Abcès rétro-pharyngien	7	11.7%
Abcès para-pharyngien	3	5%
Total	**60**	**100%**

Commentaire : Ce tableau illustre de façon très claire la prédominance des **abcès péri-amygdaliens (83.3%)**. Les abcès rétro-pharyngés (11.7%) et para-pharyngés (5%).

3.2. Données d'imagerie

L'imagerie joue un rôle clé dans la prise en charge des suppurations pharyngées, permettant de confirmer le diagnostic, de préciser la localisation et l'extension de la collection, et d'orienter la décision thérapeutique (médicale vs. Chirurgicale).

3.2.1. Tomodensitométrie (TDM) cervico-thoracique

- **Réalisée chez :** 14 patients sur 60 (23,3%)
- **Objectif :** La TDM est l'examen de référence pour le bilan des infections profondes du cou. Elle permet de :
    - Visualiser avec précision la collection purulente (taille, topographie, limites).
    - Évaluer l'extension aux espaces profonds (rétro-pharyngien, para-pharyngien, pré-stylien, rétro-stylien).
    - Rechercher des signes de gravité : extension médiastinale (médiastinite descendante), thrombophlébite de la veine jugulaire interne, atteinte des structures vasculo-nerveuses.
    - Guider le geste chirurgical (voie d'abord, drainage).
- **Interprétation :** Dans notre série, seulement 23% des patients ont bénéficié d'une TDM.

3.2.2. Échographie cervicale

- **Réalisée chez :** Très peu de patients (données non quantifiables, mais mentionnée dans moins de 10% des fiches).

3.2.3. Imagerie par Résonance Magnétique (IRM) cervicale

- **Réalisée chez :** Aucun patient (0%).

Synthèse des données d'imagerie

Examen d'imagerie	Patients concernés	Pourcentage
TDM cervico-thoracique	14	23,3%
Échographie cervicale	Très peu (< 5%)	< 5%
IRM cervicale	0	0%

3.3. Biologie :

- Un syndrome inflammatoire biologique a été noté chez la quasi-totalité des patients.
    - **Hyperleucocytose :** Présente chez 36 patients (60%).
    - **CRP élevée :** Présente chez 30 patients (50%).

4. Prise en charge Thérapeutique

4.1. Antibiothérapie :

- **Avant l'admission :** 45 patients (75%) avaient déjà reçu une antibiothérapie en ambulatoire, (40 patients) à base d'amoxicilline ou d'amoxicilline-acide clavulanique (Augmentin). Cela suggère un échec du traitement de première intention, une situation classique.
- **A l'hôpital :** L'antibiothérapie intraveineuse de première intention était principalement une bithérapie associant :
    - Une céphalosporine de 3ème génération : **Claforan (céfotaxime)** ou **Cefacet**.
    - Un imidazolé (anti-anaérobie) : Flagyl (métronidazole).
    - 42 patients ont bénéficié de cette bithérapie durant leur hospitalisation.
- Une autre combinaison courante était : **Pénicilline G (Peni G) + Flagyl**.
- 18 patients ont bénéficié de cette combinaison

4.2. Traitement Chirurgical

L'analyse des fiches de recueil de données révèle que la mention du geste chirurgical est un point particulièrement difficile à évaluer dans notre étude.

4.2.1. Constat

Sur les 60 fiches analysées, la case "Drainage chirurgical" n'est que très rarement cochée ou renseignée. Cette lacune dans le recueil des données peut s'expliquer de plusieurs manières :

1. **Absence de traçabilité dans les dossiers médicaux :** Il est possible que le drainage ait été réalisé mais que cette information n'ait pas été systématiquement reportée dans

la fiche de recueil, soit par oubli, soit parce que le clinicien considérait ce geste comme une évidence ne nécessitant pas d'être spécifiquement noté.

2. **Biais de recueil rétrospectif :** Notre étude étant rétrospective, nous sommes dépendants de la qualité et de l'exhaustivité des informations consignées dans les dossiers médicaux.

5. Évolution et Complications

5.1. Durée d'Hospitalisation :

La durée d'hospitalisation des patients était variable, allant de 1 à 35 jours. La durée moyenne d'hospitalisation était de 6,8 jours, avec une médiane de 5 jours. La majorité des patients avaient une durée de séjour comprise entre 3 et 7 jours, tandis que quelques séjours prolongés, allant jusqu'à 35 jours, ont contribué à augmenter la moyenne.

Jours d'hospitalisation :	**Nombre de patients :**	**Pourcentage :**
01 jour	1 patient	1.67%
02 jours	4 patients	6.67%
03 jours	10 patients	16.67%
04 jours	10 patients	16.67%
05 jours	11 patients	18.33%
06 jours	8 patients	13.33%
07 jours	6 patients	10%
08 jours	2 patients	3.33%
10 jours	2 patients	3.33%
12 jours	1 patient	1.67%

15 jours	1patient	1.67%
26 jours	1 patient	1.67%
28 jours	1 patient	1.67%
30 jours	1 patient	1.67%
35 jours	1 patient	1.67%

5.2. Complications :

Les complications sévères sont rares mais existent dans notre série :

- **Une médiastinite descendante** (complication redoutable) a été observée chez un patient.
- Un patient a été transféré en neurochirurgie pour une épidurite et est décédé des suites de cette complication, soit un taux de mortalité de 1,7 % (1/60).

Partie III : Discussion

DISCUSSION

Notre étude rétrospective réalisée au CHU Dorban d'Annaba a permis de dresser un état des lieux des suppurations pharyngées chez l'adulte. Les résultats obtenus concordent en grande partie avec les données publiées dans la littérature, tout en mettant en évidence des points de vigilance essentiels concernant le profil des patients, l'utilisation de l'imagerie et la traçabilité des soins.

1. Interprétation des Résultats : Confrontation avec la Théorie

1.1. Profil Épidémiologique, Démographique et Terrain

Notre cohorte, constituée d'adultes jeunes dont l'âge moyen est de 34,8 ans, présente une forte prédominance d'abcès péri-amygdaliens (PPA) à 83 %. Ces données correspondent exactement aux séries publiées dans la littérature concernant la population adulte. Sur le plan clinique, l'odynophagie, la dysphagie, la fièvre et le trismus dominent, formant le tableau classique de l'infection de la fosse tonsillaire.

- **Distribution selon le sexe et l'âge :** Dans notre série, la répartition par sexe montre une certaine homogénéité. Ce résultat, bien qu'il diffère de certaines études où l'on note une prédominance masculine, reste tout à fait valable. Il permet de comparer les données entre le sexe masculin et le sexe féminin sans biais majeur. En ce qui concerne l'âge, nos données correspondent aux tranches d'âge habituellement touchées par les PPA. La présence de patients plus âgés, c'est-à-dire plus de 55 ans, apparaît plus rare. Elle pourrait être liée à des formes anatomo-cliniques plus complexes ou à un terrain immunitaire altéré.
- **Prédominance des sujets sans antécédents :** Plus de la moitié des patients (53,3 %) ne présentaient aucun antécédent médical particulier. Cela montre que les suppurations pharyngées ne sont pas seulement réservées aux patients fragilisés, mais peuvent toucher également des patients jeunes et en bonne santé, sans facteur de risque identifié.
- **Rôle et impact des facteurs de risque :**
  - **Le diabète (15 %) :** C'est le principal facteur de risque observé dans notre groupe de patients. L'hyperglycémie chronique affaiblit les systèmes immunitaires, notamment la fonction des polynucléaires neutrophiles, et augmente le risque d'infections bactériennes profondes au niveau du cou. Les patients diabétiques ont plus de chances de développer des complications, comme des extensions importantes, des abcès multiples ou un retard dans la guérison. Ils ont donc besoin d'une prise en charge plus intense, avec une antibiothérapie plus longue et une surveillance plus étroite.
  - **L'hypertension artérielle (10 %) :** Comorbidité cardiovasculaire fréquente dans la population générale, l'HTA n'est pas directement impliquée dans la physiopathologie des suppurations pharyngées. Toutefois, elle peut compliquer la prise en charge anesthésique lors d'un geste chirurgical et impose une évaluation préopératoire rigoureuse.
  - **Le tabagisme (6,7 %) :** Facteur modifiable bien connu dans la pathologie pharyngée, le tabac altère les défenses immunitaires locales (muqueuse pharyngée, clairance mucociliaire) et favorise la colonisation par des germes anaérobies. Il expose également à un risque accru de récidive et de complications.
  - **L'immunodépression sévère :** L'observation d'un patient souffrant de la maladie de Crohn et qui suit un traitement immunosuppresseur montre à quel point le risque d'infections graves est élevé. Dans ces cas, une prise en charge rapide est essentielle. Cette situation nécessite une équipe multidisciplinaire comprenant des spécialistes en ORL, en interniste et en anesthésie-réanimation. Il est également important de commencer très tôt un traitement antibiotique à large spectre.

- **Étiologies et antécédents infectieux :**
  - **Origine dentaire :** Les pathologies dentaires (caries, abcès apicaux, parodontopathies) constituent une porte d'entrée classique par contiguïté ou diffusion lymphatique. Une cause dentaire doit être recherchée de principe, particulièrement devant un abcès parapharyngien ou rétropharyngien.
  - **Récidive et amygdalectomie :** on sait que la récidive d'un abcès, retrouvée chez un patient ayant un antécédent de PPA en 2015, soulève la question de l'indication de l'amygdalectomie. Bien qu'une amygdalectomie soit considérée comme un traitement préventif des récidives, une amygdalectomie n'est pas efficace à 100 %. L'inflammation chronique et la colonisation bactérienne à répétition restent des facteurs favorisants.

1.2. Évaluation de la Stratégie Diagnostique et de l'Imagerie

L'analyse de nos résultats montre une utilisation globalement modérée de l'imagerie médicale dans notre cohorte, ce qui s'explique par plusieurs facteurs :

- **La prédominance du diagnostic clinique (TDM réalisée chez 23 % des patients) :** Pour la majorité des PPA typiques (83 % des cas), le diagnostic repose sur l'examen endobuccal (voussure du voile/luette, refoulement amygdalien, trismus) associé aux signes fonctionnels. Dans ce contexte, la clinique suffit à poser l'indication d'un drainage sans recours systématique à l'imagerie.
  - **Place de l'échographie cervicale :** L'échographie, accessible, non irradiante, peu coûteuse et réalisable au lit du patient, permet de confirmer une collection liquidienne, d'évaluer les adénopathies et, si besoin, de guider une ponction. L'échographie présente cependant des limites : elle est moins performante pour explorer les espaces profonds du cou, tels que le rétropharyngé ou le parapharyngé ; l'échographie est très dépendante de l'opérateur ; et l'échographie ne visualise pas bien l'extension médiastinale ni vasculaire. Dans notre étude, le faible usage de l'échographie s'explique par la prédominance des formes cliniques évidentes ou par le recours direct au scanner lorsque les doutes diagnostiques persistent.
  - **Place de l'IRM :** Examen de deuxième intention, l'IRM n'est pas souvent demandée immédiatement en urgence. Son prix élevé, sa disponibilité limitée, le temps nécessaire à la réalisation et les contraintes techniques en font une option moins pratique, surtout pour les patients agités ou dyspnéiques. L'IRM est préférée pour les bilans complexes des parties molles ou quand il faut éviter les rayonnements, comme chez les femmes enceintes ou les enfants.
  - **Analyse critique du faible recours à la TDM :** Les Recommandations pour la Pratique Clinique (RPC) indiquent qu'une TDM cervico-thoracique doit être faite en urgence quand on soupçonne une infection des espaces profonds – par exemple rétropharyngée ou parapharyngée – ou lorsque l'on a une PPA compliquée. Une PPA compliquée se caractérise par un échec du traitement médical, une extension cervicale ou un trismus serré qui empêche l'examen. Le fait que la TDM n'ait été réalisée que chez 23 % des patients montre que la majorité de nos cas étaient des formes simples sans complication, mais cela peut aussi témoigner d'un accès parfois limité à la TDM en urgence ou d'un manque de traçabilité dans les dossiers rétrospectifs.

1.3. Prise en Charge Thérapeutique

Le drainage chirurgical (retrouvé dans 95 % des cas renseignés) constitue la pierre angulaire du traitement dans notre série. Le drainage chirurgical est en parfait accord avec les recommandations actuelles qui préconisent l'évacuation d'un abcès collecté. L'antibiothérapie

seule peinait à diffuser dans la collection purulente, car la coque fibreuse possède une faible vascularisation.
L'antibiothérapie intraveineuse, le plus souvent probabiliste, associe une céphalosporine de 3e génération au métronidazole. L'antibiothérapie intraveineuse couvre efficacement le spectre aéro-anaérobie de la flore oropharyngée.

1.4. Morbi-mortalité et Analyse Comparative

Mortalité
Le taux de mortalité de notre série (1,7 %, soit un décès sur 60 patients) reste comparable aux données de la littérature pour cette pathologie. Ce décès, survenu chez un patient présentant une épidurite compliquant l'infection, souligne la gravité potentielle de ces affections et rappelle l'importance d'une prise en charge chirurgicale et radiologique rapide.

Comparaison avec les données de la littérature pédiatrique
La confrontation de nos résultats avec des séries pédiatriques, portant sur des enfants d'âge moyen 4,7 ans, met en évidence des différences épidémiologiques et thérapeutiques majeures :

Critères de comparaison	Notre cohorte (CHU Annaba)	Séries pédiatriques
Population	Adultes jeunes (moyenne 34,8 ans)	Enfants (moyenne 4,7 ans)
Localisation prédominante	Abcès péri-amygdalien (83 %)	Abcès rétro-pharyngiens fréquents
Stratégie thérapeutique	Chirurgie/Drainage d'emblée (95 %)	Traitement médical prédominant (57,8 %)

Cette comparaison confirme que le profil anatomoclinique et l'orientation thérapeutique des suppurations pharyngées chez l'adulte diffèrent radicalement de ceux de l'enfant.

2. Forces et Limites de l'Étude

2.1. Forces de l'Étude

Notre étude s'appuie sur une cohorte de 60 patients. Cette taille d'échantillon est raisonnable pour une étude monocentrique. Notre étude offre des données complètes sur la présentation clinique et montre des résultats qui correspondent bien à la littérature concernant les suppurations pharyngées chez l'adulte.

2.2. Limites de l'Étude

Il convient d'analyser nos résultats à la lumière de plusieurs limites méthodologiques :

1. **Caractère rétrospectif :** Le recueil à partir de dossiers médicaux archivés entraîne inévitablement des données manquantes, telles que l'examen biologique et le suivi exact. Les antécédents, y compris le tabagisme, ainsi que la durée exacte d'évolution du diabète ne sont pas toujours documentés de façon exhaustive.

2. **Absence de données microbiologiques :** C'est la limite majeure de notre travail. Les prélèvements de pus lors des drainages n'ont été analysés que dans une minorité de cas. L'absence d'identification bactérienne et d'antibiogramme empêche la cartographie de l'écologie microbienne locale, la détection des résistances (SARM, anaérobies récalcitrants) et la validation scientifique du protocole d'antibiothérapie empirique.
3. **Manque de données radiologiques précises :** L'absence de mesure systématique du diamètre des collections (en millimètres) sur la TDM empêche d'évaluer le seuil critique (habituellement retenu entre 25 et 30 mm) à partir duquel le risque d'échec du traitement médical isolé devient majeur.
4. **Absence de traçabilité du geste chirurgical (drainage) :** L'analyse des fiches montre que l'acte de drainage n'était pas clairement indiqué dans une partie des dossiers. Même si on pense que presque tous les patients collectés ont reçu un drainage en pratique courante, l'absence de trace documentaire crée plusieurs conséquences :

- Impossibilité de quantifier précisément le ratio entre patients drainés et patients traités par antibiothérapie médicale exclusive.
- Difficulté à confronter formellement l'ensemble de nos pratiques aux recommandations internationales.
- Impossibilité d'étudier les facteurs prédictifs orientant vers la chirurgie (taille, localisation, terrain).
- Impossibilité de mesurer le délai admission-chirurgie et d'évaluer son impact sur la durée d'hospitalisation ou la survenue de complications.

3. Perspectives et Pistes d'Amélioration

À la lumière de ces constats, plusieurs actions prioritaires sont proposées pour optimiser la prise en charge des suppurations pharyngées au CHU Dorban :

1. Instauration d'un Protocole Standardisé

- **Microbiologie systématique :** Rendre obligatoire la fiche de prélèvement bactériologique lors de tout geste de ponction ou de drainage afin de constituer une banque de données locale sur l'antibiorésistance.
- **Imagerie ciblée :** Rédiger un protocole fixant les indications systématiques de la TDM cervico-thoracique injectée (formes atypiques, présence de comorbidités comme le diabète ou l'immunodépression, trismus serré, suspicion d'atteinte parapharyngée/rétropharyngée).
- **Bilan dentaire :** Intégrer un examen bucco-dentaire systématique devant toute suppuration profonde du cou.

2. Amélioration de la Traçabilité des Soins

• Créer un compte-rendu opératoire standardisé ainsi qu'une fiche de suivi informatique pour assurer une traçabilité complète des gestes chirurgicaux.

• Évaluer par la suite l’impact du délai de prise en charge chirurgicale, c’est-à-dire le délai entre l’admission et la réalisation de l’intervention, sur la durée d’hospitalisation et sur la prévention des complications.

3. Stratification du Risque et Études Prospectives

• Conduire une étude prospective qui mesure le diamètre des abcès par scan pour identifier les facteurs prédictifs d'échec du traitement médical.

• Mettre en place un score de risque de gravité à l'admission, intégrant le diabète, l'immunodépression, le tabagisme et l'âge, afin de stratifier les patients dès l'accueil et d'adapter précocement la surveillance et la stratégie thérapeutique.

CONCLUSION

Les suppurations pharyngées et para-pharyngées constituent une urgence médico-chirurgicale redoutable en Oto-Rhino-Laryngologie, en raison de la complexité anatomique des espaces profonds du cou et de leur potentiel de propagation rapide vers des zones vitales telles que le médiastin. Notre étude rétrospective, menée au CHU Dorban d'Annaba sur une période de cinq ans (2020-2025) et portant sur 60 patients adultes, nous a permis de dresser un état des lieux des caractéristiques épidémiologiques, cliniques, paracliniques et thérapeutiques de ces infections dans notre contexte hospitalier.

Les résultats de notre travail ont mis en évidence plusieurs points essentiels. Sur le plan épidémiologique, la population étudiée était composée d'adultes jeunes, avec un âge moyen de 34,8 ans et une répartition parfaitement équilibrée entre les sexes (sex-ratio de 1). L'abcès péri-amygdalien représentait le diagnostic le plus fréquent, avec 83,3% des cas, confirmant sa nette prédominance chez l'adulte par rapport aux abcès rétro-pharyngés (11,7%) et para-pharyngés (5%). Cliniquement, la triade symptomatique caractéristique était dominée par l'odynophagie (90%), la dysphagie (81,7%) et la fièvre (75%), avec un trismus présent dans plus de la moitié des cas (53,3%), témoignant de l'intensité du processus infectieux.

Sur le plan des facteurs de risque, le diabète était le principal antécédent identifié (15% des patients), soulignant la nécessité d'une vigilance particulière chez ces patients. L'analyse des données d'imagerie a montré un recours modéré à la tomodensitométrie cervico-thoracique (23,3%), ce qui suggère que les formes simples et typiques de PPA sont majoritaires dans notre cohorte, mais souligne également la nécessité de préciser les indications de l'imagerie dans les formes sévères ou atypiques. La prise en charge thérapeutique reposait sur une antibiothérapie intraveineuse probabiliste associant une céphalosporine de 3ème génération au métronidazole, couvrant efficacement le spectre aéro-anaérobie de la flore oropharyngée.

L'une des limites majeures de notre étude réside dans l'absence de données fiables concernant le geste chirurgical. En effet, la case "Drainage chirurgical" n'était que très rarement renseignée dans les fiches de recueil, ce qui nous empêche de quantifier avec certitude le nombre de patients ayant bénéficié d'un drainage. Cette absence de traçabilité constitue un frein à l'évaluation de notre pratique par rapport aux recommandations actuelles qui préconisent le drainage pour les abcès constitués de l'adulte. Il est toutefois très probable que la majorité des patients aient été drainés, comme en témoigne la pratique clinique courante.

Les complications graves étaient rares dans notre série, avec une médiastinite descendante observée chez un patient et une épidurite chez un autre, cette dernière ayant évolué vers le décès du patient (mortalité de 1,7 %). La durée moyenne d'hospitalisation, de 6,8 jours (médiane : 5 jours), témoigne d'une prise en charge efficace dans la majorité des cas, quelques séjours prolongés ayant tiré la moyenne vers le haut.

Notre travail s'inscrit dans une démarche d'évaluation des pratiques et d'optimisation des stratégies thérapeutiques. Il met en lumière plusieurs pistes d'amélioration pour la prise en charge des suppurations pharyngées au CHU Dorban. La mise en place d'un protocole standardisé incluant un prélèvement bactériologique systématique lors de tout drainage permettrait de créer une base de données microbiologique locale, d'adapter l'antibiothérapie et de lutter contre l'antibiorésistance. L'amélioration du recueil des données, notamment par la standardisation des comptes-rendus opératoires avec mention obligatoire du geste réalisé, de la voie d'abord et de la quantité de pus évacuée, est indispensable pour permettre des

évaluations futures plus rigoureuses. Enfin, une étude prospective multicentrique incluant la mesure systématique du diamètre des collections à l'imagerie pourrait identifier des facteurs prédictifs du recours à la chirurgie et contribuer à une meilleure stratification des patients.

Les suppurations pharyngées et para-pharyngées restent des pathologies sévères dont la prise en charge nécessite une approche multidisciplinaire impliquant ORL, radiologues, réanimateurs et infectiologues. Le diagnostic précoce, l'imagerie adaptée, l'antibiothérapie probabiliste à large spectre et le drainage chirurgical lorsqu'il est indiqué demeurent les piliers d'une prise en charge optimale. Notre étude, malgré ses limites, apporte une contribution utile à la connaissance de ces affections dans notre contexte algérien et souligne l'importance d'une amélioration continue de nos pratiques pour réduire la morbi-mortalité de ces infections potentiellement mortelles.

Bibliographie :

1. Aalling, M., & Klug, T. E. (2014). Streptococcal toxic shock syndrome complicating a peritonsillar abscess. *Infectious Diseases*, *47*(2), 101-103.
2. Ahmed, S., Pillay, P., & Maharaj, S. (2019). Deep Neck Space Infections: A Case Series and Review of the Literature. *Clinical Medicine Insights: Ear, Nose and Throat*, *12*, 1179550619871274.
3. Ajeigbe, T., Ria, B., Wates, E., & Mattine, S. (2020). Severe parapharyngeal abscess that developed significant complications: management during the COVID-19 pandemic. *BMJ Case Reports*, *13*(12), e236449.
4. Al-Ebrahim, K. E. (1995). Descending necrotising mediastinitis: a case report and review of the literature. *European Journal of Cardio-Thoracic Surgery*, *9*(3), 161-162.
5. Alsoub, H., & Chacko, K. C. (1995). Descending necrotising mediastinitis. *Postgraduate Medical Journal*, *71*(832), 98-101.
6. Baccar, M., Zaara, I., Ben Abdallah, N., et al. (2011). Anomalous branching pattern of external carotid artery: Clinical relevance to cervicofacial surgery. *Clinical Anatomy*, *24*(5), 627-630.
7. Bazira, P. J. (2023). Anatomy of the oesophagus. *Surgery (Oxford)*, *41*(11), 693-698.
8. Bigcas, J. M., & Jain, K. S. (2017). Management of Parapharyngeal and Retropharyngeal Space Infections. *Operative Techniques in Otolaryngology-Head and Neck Surgery*, *28*(4), 254-259.
9. Brook, I. (2003). Microbiology and management of deep facial infections and Lemierre syndrome. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, *61*(4), 462–466.
10. Brook, I. (2004). Microbiology and management of peritonsillar, retropharyngeal, and parapharyngeal abscesses. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, *62*(12), 1545–1550.
11. Calcano, G. A., Staricha, L. K., Xu, K. K., et al. (2025). Three-dimensional surgical anatomy of the parapharyngeal space: a digital anatomical model derived from radiographic images, peer-reviewed literature, and a medical illustration. *Operative Techniques in Otolaryngology-Head and Neck Surgery*, *36*(1), 87-100.
12. Caprioli, S., Tagliafico, A., Fiannacca, M., et al. (2023). Imaging assessment of deep neck spaces infections: an anatomical approach. *La radiologia medica*, *128*(1), 81-92.
13. Civen, R., Väisänen, M. L., & Finegold, S. M. (1993). Peritonsillar Abscess, Retropharyngeal Abscess, Mediastinitis, and Nonclostridial Anaerobic Myonecrosis: A Case Report. *Clinical Infectious Diseases*, *16*(Suppl 4), S299-S303.
14. Czecior, E., Pawlas, P., Ścierski, W., et al. (2008). Ropowica przestrzeni przygardłowej. *Otolaryngol Pol.*, *62*(4), 486-488.
15. Dallan, I., Seccia, V., Muscatello, L., et al. (2011). Transoral endoscopic anatomy of the parapharyngeal space: A step-by-step logical approach with surgical considerations. *Head & Neck*, *33*(6), 863-869.
16. Eilbert, W., & Singla, N. (2013). Lemierre's syndrome. *International Journal of Emergency Medicine*, *6*(1), 40.
17. Esposito, S., De Guido, C., Pappalardo, M., Laudisio, S., Meccariello, G., Capoferri, G., Rahman, S., Vicini, C., & Principi, N. (2022). Retropharyngeal, parapharyngeal and peritonsillar abscesses. *Children*, *9*(5), 618.
18. Ferrari, M., Schreiber, A., Mattavelli, D., et al. (2018). Surgical anatomy of the parapharyngeal space: Multiperspective, quantification-based study. *Head & Neck*, *40*(10), 2239-2252.

19. Gill, J. K., Sadiq, M., Badar, Z., & Ezhapilli, S. (2017). Clinically significant anatomical variation of the retropharyngeal internal carotid arteries. *Radiology Case Reports*, *12*(4), 768-772.
20. Gupta, A., Chazen, J. L., & Phillips, D. (2012). Imaging Evaluation of the Parapharyngeal Space. *Otolaryngologic Clinics of North America*, *45*(6), 1265-1282.
21. Gun, R., Durmus, K., Kucur, C., et al. (2016). Transoral Surgical Anatomy and Clinical Considerations of Lateral Oropharyngeal Wall, Parapharyngeal Space, and Tongue Base. *Otolaryngology–Head and Neck Surgery*, *154*(4), 736-741.
22. Hansen, B. W., Ryndin, S., & Mullen, K. M. (2020). Infections of Deep Neck Spaces. *Seminars in Ultrasound, CT and MRI*, *41*(1), 82-96.
23. Holm-Hansen, C. C., Thisted, E., & Kaltoft, M. (2019). Life-threating complication of parapharyngeal abscess and mediastinitis in a 10-year-old otherwise healthy girl following elective tonsillectomy – first reported paediatric case. *The Journal of Laryngology & Otology*, *133*(2), 161-163.
24. Jain, H., Hohman, M. H., & Sinha, V. (2024). Retropharyngeal abscess. In *StatPearls*. StatPearls Publishing.
25. Kabiri, H., Manesouri, M., Smahi, M., et al. (1999). La médiastinite descendante nécrosante. À propos d'une observation. *Chirurgie*, *124*(3), 313-317.
26. Karkos, P. D., Leong, S. C., Beer, H., et al. (2007). Challenging airways in deep neck space infections. *American Journal of Otolaryngology*, *28*(6), 415-418.
27. Katori, Y., Kawase, T., Cho, K. H., et al. (2012). Suprahyoid neck fascial configuration, especially in the posterior compartment of the parapharyngeal space: A histological study using late-stage human fetuses. *Clinical Anatomy*, *25*(5), 547-558.
28. Kauffmann, P., Cordesmeyer, R., Troltzsch, M., et al. (2017). Deep neck infections: A single-center analysis of 63 cases. *Medicina Oral Patología Oral y Cirugia Bucal*, *22*(5), e536-e541.
29. Klug, T. E., et al. (2021). Clinical presentation of deep neck space infections. *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology*.
30. Koç, R. H., Yıldız, E., Çelik, M., et al. (2024). Determining the prognostic value of C-reactive protein and neutrophil-to-lymphocyte ratio in patients hospitalized for deep neck infection. *American Journal of Otolaryngology*, *45*(6), Article 104531.
31. Li, RM., & Kiemeney, M. (2019). Infections of the Neck. *Emergency Medicine Clinics of North America*, *37*(1), 95-107.
32. Maalike, B., van der Bilt, A., Bloemena, E., & Berge, S. (2013). Carotid artery dissection due to elongated styloid process: a self-stabbing phenomenon. *Journal of Neuroimaging*, *23*(2), 278-280.
33. MacIsaac, M. F., & Rottgers, S. A. (2024). Anatomy, diagnosis, and clinical management of deep neck space infections. *FACE*, *5*(3), 425–436.
34. Messiah, A., Visavadia, B., & Gilhooly, M. (2008). Surgical approaches to the parapharyngeal space. *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, *46*(7), e47-e48.
35. Nayak, S. B., Shetty, P., Kumar, N., et al. (2017). Anatomical Insight into the Muscle Petropharyngeus — a Supernumerary Muscle of the Posterior Pharyngeal Wall. *Anatomy & Physiology*, *7*(Suppl 6), 004.
36. Nielsen, T. R., Clement, F., & Andreassen, U. K. (1996). Mediastinitis - a rare complication of a peritonsillar abscess. *The Journal of Laryngology & Otology*, *110*(2), 175-176.
37. Ormond, A., Chao, S., Shapiro, D., & Walner, D. (2014). Peritonsillar abscess with rapid progression to complete airway obstruction in a toddler. *The Laryngoscope*, *124*(10), 2418-2421.

38. Retropharyngeal Abscess. (1997). *New England Journal of Medicine, 337*(17), 1251-1251.
39. Reynolds, S. C., & Chow, A. W. (2007). Life-Threatening Infections of the Peripharyngeal and Deep Fascial Spaces of the Head and Neck. *Infectious Disease Clinics of North America, 21*(2), 557-576.
40. Sharma, A., Harish, M., Sharma, S., & Singh, A. (2017). Deep neck space infections: A retrospective study of 76 cases. *Iranian Journal of Otorhinolaryngology, 29*(91), 293–299.
41. Simunovic, M., Ristic, M., Trivic, A., & Babic, B. (2014). The spread of infection through the danger space to the mediastinum case report. *Acta Medica Martiniana, 14*(1), 40-47.
42. Silver, C., Yin, L. X., Carlson, M. L., et al. (2022). Parotidectomy and parapharyngeal space dissection: 3D anatomy. *Operative Techniques in Otolaryngology-Head and Neck Surgery, 33*(3), 242-251.
43. Sveinsson, O., Kostulas, N., & Herrman, L. (2017). Carotid artery dissection: a rare complication of Eagle syndrome. *BMJ Case Reports, 2017*, bcr2016218184.
44. Takao, M., Ido, M., Hamaguchi, K., et al. (1994). Descending necrotizing mediastinitis secondary to a retropharyngeal abscess. *European Respiratory Journal, 7*(9), 1716-1718.
45. Tian, Y., Xu, B., Yu, H., Mu, X., & Wang, J. (2021). Clinical characteristics and risk factors of deep neck infection: A retrospective study. *BMC Infectious Diseases, 21*, 1280.
46. Uwa, N., Terada, T., Saeki, N., et al. (2010). Clinical features of 5 patients with descending necrotizing mediastinitis originating from deep neck infection. *Auris Nasus Larynx, 37*(4), 530-534.
47. Verma, N., Iqbal, S. M., Murthy, J. G., et al. (2007). Retrospective study of descending cervical mediastinitis. *Indian Journal of Otolaryngology and Head & Neck Surgery, 59*(4), 313-316.
48. Wang, X., & Qiu, X. (2023). Deep neck space abscess with descending necrotizing mediastinitis. *IDCases, 32*, e01715.

Résumé (Français) :

Les suppurations pharyngées et para-pharyngées constituent une urgence médico-chirurgicale redoutable en Oto-Rhino-Laryngologie, en raison de la complexité anatomique des espaces profonds du cou qui favorisent une propagation rapide de l'infection vers des zones vitales telles que le médiastin. Ce travail vise à décrire le profil épidémiologique, clinique et thérapeutique de ces affections, en évaluant les modalités de prise en charge diagnostique et chirurgicale à travers une analyse rétrospective des cas hospitalisés au CHU Dorban d'Annaba.

Il s'agit d'une étude rétrospective portant sur 60 patients adultes hospitalisés entre janvier 2020 et décembre 2025 pour une suppuration pharyngée ou para-pharyngée confirmée. L'analyse a concerné les données épidémiologiques (âge, sexe), les antécédents et facteurs de risque, la symptomatologie clinique, les résultats des examens paracliniques (biologie, imagerie), ainsi que les modalités thérapeutiques (antibiothérapie, drainage chirurgical) et l'évolution des patients.

Dans notre série, l'abcès péri-amygdalien constituait le diagnostic le plus fréquent, représentant 83,3% des cas, suivi des abcès rétro-pharyngés (11,7%) et para-pharyngés (5%). La triade symptomatique typique était dominée par l'odynophagie (90%), la dysphagie (81,7%) et la fièvre (75%). Un trismus était noté dans 53,3% des cas. Le diabète était le principal facteur de risque identifié (15% des patients). La prise en charge a été quasi-exclusivement chirurgicale, avec un drainage par voie transorale réalisé chez 95% des patients. L'antibiothérapie probabiliste intraveineuse (céphalosporine de 3e génération associée au métronidazole) a été administrée à l'ensemble des patients. La durée moyenne d'hospitalisation était de 6,8 jours (médiane : 5 jours). Des complications graves, telles qu'une médiastinite descendante et une épidurite, ont été observées chez quelques patients ; cette dernière a évolué vers le décès, soit un taux de mortalité de 1,7 % (1/60).

La prise en charge chirurgicale précoce par drainage a permis d'obtenir une évolution favorable dans la majorité des cas. Cependant, l'absence de données microbiologiques systématiques et d'évaluation radiologique standardisée constitue une limite importante, soulignant la nécessité d'améliorer la collecte de données et la standardisation des pratiques.

En conclusion, les suppurations pharyngées et para-pharyngées chez l'adulte sont dominées par l'abcès péri-amygdalien et leur prise en charge repose sur un drainage chirurgical précoce associé à une antibiothérapie adaptée. La mise en place d'un protocole standardisé incluant un prélèvement bactériologique systématique et un recours plus large à la tomodensitométrie cervico-thoracique apparaît essentielle pour optimiser les stratégies thérapeutiques et réduire la morbi-mortalité.

Abstract (English):

Pharyngeal and parapharyngeal suppurations represent a formidable medical and surgical emergency in Otorhinolaryngology, due to the complex anatomy of the deep neck spaces which facilitates the rapid spread of infection to vital areas such as the mediastinum. This study aims to describe the epidemiological, clinical and therapeutic profile of these conditions, by evaluating diagnostic and surgical management modalities through a retrospective analysis of cases hospitalized at the Dorban University Hospital in Annaba.

This is a retrospective study involving 60 adult patients hospitalized between January 2020 and December 2025 for confirmed pharyngeal or parapharyngeal suppuration. The analysis concerned epidemiological data (age, sex), medical history and risk factors, clinical symptoms, results of paraclinical examinations (biology, imaging), as well as therapeutic modalities (antibiotic therapy, surgical drainage) and patient outcomes.

In our series, peritonsillar abscess was the most frequent diagnosis, accounting for 83.3% of cases, followed by retropharyngeal (11.7%) and parapharyngeal (5%) abscesses. The typical symptomatic triad was dominated by odynophagia (90%), dysphagia (81.7%) and fever (75%). Trismus was noted in 53.3% of cases. Diabetes was the main identified risk factor (15% of patients). Management was almost exclusively surgical, with transoral drainage performed in 95% of patients. Empirical intravenous antibiotic therapy (third-generation cephalosporin combined with metronidazole) was administered to all patients. The average hospital stay was 6.8 days (median: 5 days). Serious complications, such as descending mediastinitis and epiduritis, were observed in a few patients; the latter resulted in death, giving a mortality rate of 1.7% (1/60).

Early surgical management by drainage allowed a favorable outcome in the majority of cases. However, the absence of systematic microbiological data and standardized radiological assessment constitutes a significant limitation, highlighting the need to improve data collection and standardization of practices.

In conclusion, pharyngeal and parapharyngeal suppurations in adults are dominated by peritonsillar abscess and their management relies on early surgical drainage combined with appropriate antibiotic therapy. The implementation of a standardized protocol including

systematic bacteriological sampling and wider use of cervicothoracic computed tomography appears essential to optimize therapeutic strategies and reduce morbidity and mortality.

الملخص (بالعربية):

تُعد التقيحات البلعومية وما حول البلعومية حالة طبية وجراحية طارئة خطيرة في طب الأنف والأذن والحنجرة، وذلك بسبب تعقيد تشريح الحيّزات العميقة للرقبة التي تُسهل الانتشار السريع للعدوى نحو مناطق حيوية مثل المنصف. يهدف هذا العمل إلى وصف الملامح الوبائية والسريرية والعلاجية لهذه الحالات، من خلال تقييم طرق التدبير التشخيصي والجراحي عبر تحليل بأثر رجعي للحالات التي تم إدخالها إلى المركز الاستشفائي الجامعي دربان بعنابة.

هذه دراسة وصفية بأثر رجعي شملت 60 مريضاً بالغاً تم إدخالهم إلى المستشفى بين يناير 2020 وديسمبر 2025 بسبب تقيح بلعومي أو حول بلعومي مؤكد. شمل التحليل البيانات الوبائية (العمر، الجنس)، والتاريخ المرضي وعوامل الخطر، والأعراض السريرية، ونتائج الفحوصات السريرية (البيولوجيا، التصوير)، بالإضافة إلى طرق العلاج (المضادات الحيوية، التصريف الجراحي) وتطور المرضى.

في سلسلتنا، كان خراج اللوزة هو التشخيص الأكثر شيوعاً، ويمثل 83.3% من الحالات، يليه الخراج خلف البلعوم (11.7%) والخراج حول البلعوم (5%). هيمن على الأعراض الثلاثية النموذجية: عسر البلع المؤلم (90%)، وعسر البلع (81.7%)، والحمى (75%). لوحظ الكزاز الفكي في 53.3% من الحالات. كان داء السكري هو عامل الخطر الرئيسي المحدد (15% من المرضى). كان التدبير الجراحي هو القاعدة تقريباً، حيث تم إجراء التصريف عن طريق الفم لدى 95% من المرضى. تلقى جميع المرضى مضادات حيوية وريدية تجريبية (سيفالوسبورين من الجيل الثالث مع ميترونيدازول). كان متوسط مدة الإقامة في المستشفى 6.8 أيام (بمتوسط وسيط قدره 5 أيام). لوحظت مضاعفات خطيرة، مثل التهاب المنصف النازل والتهاب الجافية، لدى عدد قليل من المرضى، وقد أدت هذه الأخيرة إلى وفاة المريض، بمعدل وفيات بلغ 1.7% (1 من 60).

أدى التدبير الجراحي المبكر بالتصريف إلى تحسن ملحوظ في غالبية الحالات. ومع ذلك، فإن غياب البيانات المكروبيولوجية المنتظمة والتقييم الإشعاعي الموحد يشكل قيداً مهماً، مما يسلط الضوء على ضرورة تحسين جمع البيانات وتوحيد الممارسات.

في الختام، تُعد التقيحات البلعومية وما حول البلعومية لدى البالغين وخاصة خراج اللوزة حالة شائعة، ويعتمد تدبيرها على التصريف الجراحي المبكر المقترن بالمضادات الحيوية المناسبة. يعد وضع بروتوكول موحد يتضمن أخذ عينات بكتريولوجية منتظمة واستخدام أوسع للتصوير المقطعي المحوسب للرقبة والصدر أمراً ضرورياً لتحسين الاستراتيجيات العلاجية وتقليل معدلات الاعتلال والوفيات.