

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de
la Recherche Scientifique



REPUBLIQUE DU MALI

Un Peuple-Un But-Une Foi



Université des Sciences des Techniques et des Technologies de Bamako (USTTB)

Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie (FMOS)

Année universitaire : 2023- 2024

Mémoire N°...../

MEMOIRE

**Aspects épidémio-cliniques et étiologiques des insuffisances
respiratoires chroniques au service de pneumo-physiologie
du CHU Point-G**

Présenté et Soutenu publiquement le 24/12/2024 devant le jury de la Faculté de Médecine et

D'odontostomatologie

Docteur KAREMBE Seydou

**Pour l'obtention du Grade de Diplôme d'études spécialisées en
Pneumo-physiologie**

JURY

Président : Mr Yacouba TOLOBA, Professeur titulaire

Membres : Mr Salif KONE, Pneumophysiole

Mme Fatoumata B SANOGO, Pneumophysiole

Directeur : Mme Tenin KANOUTE, Maître de recherche

**Aspects épidémiocliniques et étiologiques des insuffisances respiratoires chroniques
dans le service de pneumo-physiologie du CHU point-G**

DEDICACES

Je dédie ce travail :

A mon père : Soumaïla Karembé

Toi qui as toujours cru en moi, tout le privilège est pour moi de t'avoir comme père. Ton amour, tes conseils et l'éducation que tu m'as donnés m'ont servi de guide. Trouve dans ce travail toute ma reconnaissance et mon amour.

A ma mère : Néné Kassogué

Adorable mère, merci pour la vie, l'amour et l'éducation que tu m'as donnés. Merci pour tous les efforts et sacrifices consentis à mon égard. Aucun mot ne peut exprimer combien tu m'es chère. Chère mère sache que ce travail est le tien.

A ma tante Binta Tapily : merci pour tout ton soutien et encouragement à tout moment et en tout lieu. Ce travail est le tien

A mes frères et Sœurs : Housseïni, Boucari, Hamadoun, Boureïma, Bruno, Yakama, Hamidou, Salif, Houssounatou, Mariam, Binta, Yada, Dicko, Ramata, Adama, Yapa, Oumou

A ma tendre et adorable Epouse Alice Kanambaye toujours présente pour moi dans les bons et durs moments. Ton soutien me donne la force et le courage de percer d'avantage dans ma carrière. Ton soutien me donne la force de progresser encore plus. Merci pour tout amour inconditionnel

A mon fils Yacouba Karembé ta naissance m'a procuré beaucoup du bonheur et de la joie et à apporter un grand changement positif. Tu seras toujours ma force et mon point de fixation mon adorable fils

A ma grande mère maternelle : Afétou Ongolba merci beaucoup pour tes prières et tes précieux conseils

**Aspects épidémio-cliniques et étiologiques des insuffisances respiratoires chroniques
dans le service de pneumo-physiologie du CHU point-G**

-A mes grands Parents décédés :

Trouvez en ce travail l'expression de mes sentiments les plus sincères. Paix à vos âmes.

A ma belle-**famille KANAMBAYE** à Bandiagara et à Bamako merci pour votre assistance, encouragement et prières durant ces moments. Trouvez dans ce travail l'expression de ma profonde gratitude

Vos conseils, votre amour, vos prières m'ont toujours guidé. Ils ont été le fruit d'un dur sacrifice pour servir de cordon à nous unir autour de nos valeurs cardinales et cela par la grâce de DIEU

**Aspects épidémiocliniques et étiologiques des insuffisances respiratoires chroniques
dans le service de pneumo-physiologie du CHU point-G**

REMERCIEMENTS

Je remercie AMA le tout puissant, l'omnipotent, l'omniscient, le bâtisseur des bâtisseurs, le bâtisseur des cieux et de la terre de m'avoir permis de voir le jour et me donner longue vie jusqu'à ce jour de soutenance de mémoire.

Je tiens aussi de tout mon cœur à remercier très sincèrement toutes les personnes de bonne volonté de près ou de loin qui ont contribué à la réalisation de ce travail. Je ne saurais jamais citer le nom de tous les parents, amis, collaborateurs et maîtres qui m'ont apporté leurs soutiens moraux, matériels et scientifiques tout au long de cette formation. Qu'ils trouvent ici l'expression de ma profonde gratitude !

-A mes oncles et tantes :

Ce travail est le résultat de vos efforts. Soyez assurés de mon sincère attachement.

-A mes cousins et cousines :

Je ne cesserai de vous remercier pour votre soutien moral, votre accompagnement, votre disponibilité et vos conseils.

- A mes défunts grandes sœurs Habi et Mariétou et à mon petit frère Hassana

- A mon oncle feu Hama Djiguiba parti dans des circonstances tragiques : toi qui avait toujours été un excellent conseil

- A mon ami feu Tomito Pierre Somboro qui avait été un très bon ami et un compagnon de lutte depuis le primaire et nous continuons à te pleurer encore.
Merci pour tout **TOMITO**

Ce travail est le vôtre. Reposez en paix.

-A toute la famille du Professeur TOLOBA à Niamana (Bamako) et à la famille Kassogué à Sevaré et à Bamako :

Merci pour tout ce que vous avez fait pour moi durant ces longues années. Je ne saurais jamais vous remercier pour tout vos bienfaits

**Aspects épidémiocliniques et étiologiques des insuffisances respiratoires chroniques
dans le service de pneumo-phtisiologie du CHU point-G**

- **A la famille Antiamba Ouologuem** à Niamana merci pour votre assistance durant mon cursus depuis mes débuts d'études universitaires et ce jusqu'à ce jour. Votre assistance et encouragement n'a jamais fait défaut. Merci pour tout

-**Aux familles famille Kassogué à Bandiagara, Sévaré et Bamako**

Votre accompagnement n'a jamais fait défaut. Trouvez ici mes sentiments les plus sincères.

- Mes remerciements vont à l'endroit de tout le personnel du service de pneumo-phtisiologie, le CHU du point G, l'hôpital Sominé Dolo de Mopti, le Cs Réf et le CSCCom central de Bandiagara. Soyez sûr de toute ma reconnaissance.

- **Aux Docteurs Ogobara Kodio et Fousseïni Konaré :**

Vous qui aviez guidé mes premiers pas depuis Bandiagara. Ce travail est aussi le vôtre et soyez rassurés de ma profonde gratitude.

-**Aux Docteurs : Ténin Kanouté, Bocar Baya, Salif Koné, Gaoussou Berthé, Ibrahima Guindo, Fatoumata Sidibé, Youssouf M Kamian, Lamine Coulibaly, Fatoumata B Sanogo, Aimé Paul Dakouo, Drissa Koné, Oumarou Yossi, Salimata Bamba, Souleymane Koné, Salifou Satao, Gouro Djigandé :**

Ce travail est le vôtre, merci pour votre disponibilité et vos conseils.

-**A mes collègues DES de pneumologie** ce fut un beau parcours avec beaucoup de traversées et je n'oublierais jamais tout ce que nous avons partagé. Merci pour tout

- **Aux internes du service** merci pour toute votre disponibilité et votre présence

- **Au centre hospitalier intercommunal Elbeuf Louviers Val de Reuil (France)** merci votre accueil chaleureux et cette formation de qualité. Je garderai toujours un bon souvenir de vous. Merci pour tout

**Aspects épidémio-cliniques et étiologiques des insuffisances respiratoires chroniques
dans le service de pneumo-physiologie du CHU point-G**

- A l'association des anciens élèves du groupe scolaire Georges Biard
(AAEGSGB) et spécialement aux abbés Michel Kassogué et Vincent Somboro

Merci pour votre soutien et votre encouragement. Ce travail est aussi le vôtre

- A tous mes camarades de la 10e promotion du numerus clausus :

Merci pour votre franche collaboration et bonne carrière à tous et à toutes.

- A toute la population de Bandiagara :

Merci pour votre soutien

- A mes amis du grin à Bandiagara

Merci pour vos encouragements et vos soutiens

- A mes amis de la cour du point g

Merci pour ces meilleurs moments et votre fidèle collaboration

- A mes amis et camarades : **Abraham Tembely,**

**Hamidou Tapily, Moumouni Guindo, Ousmane Abel Poudiougou, Hamidou
Fonghoro, Tiémoko Soumaré, Urbain Guindo, Toumani Sidibé :**

Merci pour votre assistance et votre franche collaboration durant ces longues
années. Voyez en ce travail ma profonde gratitude

**Aspects épidémiocliniques et étiologiques des insuffisances respiratoires chroniques
dans le service de pneumo-phtisiologie du CHU point-G**

A notre maître et président du jury Pr Yacouba TOLOBA

- ❖ Pneumo-phtisiologue-allergologue tabacologue
- ❖ Chef de DER de médecine et spécialités
- ❖ Chef de service de pneumo-phtisiologie du CHU point-G
- ❖ Expert de la TB-MR à l'OMS
- ❖ Président de la société de la malienne de pneumologie (SOMAP)
- ❖ Président de l'association nationale de formation continue en allergologie (ANAFPRCAL)
- ❖ Membre de l'académie des sciences du Mali
- ❖ Président de la commission scientifique de la Société africaine de pneumologie de langue française
- ❖ Rédacteur en chef de la revue africaine de pneumologie tropicale

Cher maître,

Vous nous faites un grand honneur en acceptant de présider ce jury malgré vos multiples occupations.

Vos qualités scientifiques, pédagogiques et humaines font de vous un maître exemplaire et admirer de tous.

Trouvez ici cher maître l'expression de notre profond respect.

**Aspects épidémio-cliniques et étiologiques des insuffisances respiratoires chroniques
dans le service de pneumo-physiologie du CHU point-G**

A notre maître et membre du jury Dr Fatoumata B SANOGO

- ❖ Pneumo-physiologue
- ❖ Praticienne hospitalière au CHU du point-G
- ❖ Membre de la Société Malienne de pneumologie
- ❖ Membre de l'association nationale de formation continue en allergologie

Cher maître,

Nous vous sommes infiniment reconnaissants d'avoir accepté aimablement de juger ce travail. Que ce travail soit une occasion de vous exprimer, cher Maître notre gratitude dotée de respect et d'admiration les plus sincères

**Aspects épidémio-cliniques et étiologiques des insuffisances respiratoires chroniques
dans le service de pneumo-phtisiologie du CHU point-G**

A notre maître et co-directeur de mémoire Dr Salif KONE

- ❖ Pneumo-phtisiologue tabacologue
- ❖ Membre de la Société Malienne de pneumologie et
- ❖ Membre de l'association nationale de formation continue en allergologie

Cher maître,

Nous vous sommes infiniment reconnaissants d'avoir accepté aimablement de juger ce travail. Que ce travail soit une occasion de vous exprimer, cher Maître notre gratitude dotée de respect et d'admiration les plus sincères

**Aspects épidémiocliniques et étiologiques des insuffisances respiratoires chroniques
dans le service de pneumo-phtisiologie du CHU point-G**

A notre maître et directrice de mémoire Pr Tenin Kanouté

- ❖ Pneumo-phtisiologue-tabacologue
- ❖ Maître de recherche à la FMOS
- ❖ Praticienne hospitalière au CHU du point-G
- ❖ Membre de la Société Malienne de pneumologie et
- ❖ Membre de l'association nationale de formation continue en allergologie

Cher Maître,

Nous avons été marqués par votre rigueur pédagogique et scientifique, votre dévouement dans le travail, votre modestie, et votre attention à l'égard des autres qui font de vous un exemple à suivre. Les mots nous manquent pour exprimer tout ce que nous avons gagné à vos côtés car vous ne nous avez pas donné qu'un enseignement académique, mais et surtout toute une conduite de notre vie de tous les jours.

**Aspects épidémiocliniques et étiologiques des insuffisances respiratoires chroniques
dans le service de pneumo-physiologie du CHU point-G**

LISTE DES ABREVIATIONS

IRC : Insuffisance respiratoire chronique
BPCO : Broncho pneumopathie chronique obstructive
TB : Tuberculose
VMAD : Ventilation mécanique non invasive à domicile
VNI : Ventilation non invasive
CHU : Centre hospitalier universitaire
PAO₂ : Pression partielle alvéolaire d'oxygène
PaO₂ : Pression partielle artérielle d'oxygène
PaCO₂ : Pression artérielle partielle en dioxyde de carbone
FiO₂ : Fraction d'oxygène inspiré
PB : Pression barométrique (atmosphérique)
DDB : Dilatation des Bronches
TVO : Trouble ventilatoire obstructif
TVR : Trouble ventilatoire restrictif
TVM : Trouble ventilatoire mixte
PID : Pneumopathie interstitielle diffuse
OLD : Oxygénothérapie de longue durée
HTP : Hypertension pulmonaire
EFR : Exploration fonctionnelle respiratoire
VEMS : Volume expiratoire maximale seconde
CVF : Capacité vitale forcée
CPT : Capacité pulmonaire totale
Hb : Hémoglobine
HD : Hippocratisme digital
SaO₂ : saturation artérielle en oxygène
VR : Volume résiduel

**Aspects épidémiocliniques et étiologiques des insuffisances respiratoires chroniques
dans le service de pneumo-physiologie du CHU point-G**

LISTE DES TABLEAUX

Tableau I : Répartition des patients selon la résidence.....	24
Tableau II : Répartition des patients selon la profession.....	24
Tableau III : Répartition des patients selon le niveau d'étude.....	25
Tableau IV : Répartition des patients selon les antécédents médicaux	26
Tableau V : Répartition des patients selon les antécédents chirurgicaux	26
Tableau VI : Répartition des patients selon le mode de vie	27
Tableau VII : Répartition des patients selon le nombre de paquet de cigarette consommé par année.....	27
Tableau VIII : Répartition des patients selon les types vaccination.....	28
Tableau IX : Répartition des patients selon les symptômes à l'entrée	28
Tableau X : Répartition des patients selon la comorbidité.....	29
Tableau XI : Répartition des patients selon la réalisation des examens complémentaires	30
Tableau XII : Répartition des patients selon le résultat de la gazométrie 1.	30
Tableau XIII : Répartition des patients selon le résultat de la gazométrie 2.	31
Tableau XIV : Répartition des patients selon le résultat de la spirométrie.	31
Tableau XV : Répartition des patients selon le résultat de l'échographie cardiaque.	32
Tableau XVI : Répartition des patients selon le résultat de l'échographie cardiaque avec la mesure de la pression artérielle pulmonaire.....	32
Tableau XVII : Répartition des patients selon la numération formule sanguine	33
Tableau XVIII : Répartition des patients selon la radiographie thoracique	34
Tableau XIX : Répartition des patients selon la TDM thoracique.....	35
Tableau XX : Répartition des patients selon le résultat d'électrocardiogramme.	35

**Aspects épidémiocliniques et étiologiques des insuffisances respiratoires chroniques
dans le service de pneumo-physiologie du CHU point-G**

Tableau XXI : Répartition des patients selon le type d'insuffisance respiratoire chronique.	36
Tableau XXII : Répartition des patients selon le diagnostic retenu.	36
Tableau XXIII : Répartition des patients selon l'évolution.....	37

**Aspects épidémiocliniques et étiologiques des insuffisances respiratoires chroniques
dans le service de pneumo-physiologie du CHU point-G**

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Le système respiratoire humain	5
Figure 2 : Répartition des patients selon la tranche d'âge.....	22
Figure 3 : Répartition des patients selon le sexe.....	23

**Aspects épidémiocliniques et étiologiques des insuffisances respiratoires chroniques
dans le service de pneumo-physiologie du CHU point-G**

SOMMAIRE

INTRODUCTION	1
OBJECTIFS	3
Objectif général	3
Objectifs spécifiques.....	3
I. GENERALITE	4
1.1. Définitions.....	4
1.2. Rappel Anatomique de l'appareil respiratoire	4
1.3. La physiologie du système respiratoire.....	5
1.4. Les échanges gazeux.....	6
1.5. Physiopathologie.....	6
1.6. Etiologies de l'insuffisance respiratoire chronique.....	7
1.7. Diagnostic et évaluation	9
1.8. Traitement et Gestion.....	12
II. PATIENTS ET METHODE.....	20
III. RESULTATS	22
IV. COMMENTAIRES ET DISCUSSIONS	38
CONCLUSION	44
REFERENCES	46

**Aspects épidémiocliniques et étiologiques des insuffisances respiratoires chroniques
dans le service de pneumo-physiologie du CHU point-G**

INTRODUCTION

L'insuffisance Respiratoire Chronique (IRC) est définie biologiquement par une pression artérielle partielle en oxygène (PaO_2) < 70 mm Hg avec ou sans hypercapnie (pression artérielle partielle en dioxyde de carbone (PaCO_2) > 45 mm Hg) mesurée à 2 reprises à au moins 3 semaines d'intervalle en ventilation spontanée à l'air ambiant et en état stable[1,2].

C'est une pathologie provoquée par une multitude d'états pathologiques ; par conséquent, l'épidémiologie de ce processus pathologique est difficile à déterminer et dépend principalement de la cause conduisant à l'insuffisance[3]. Elle représente un fardeau lourd pour la population. Dans la littérature, il ressort qu'en France, 150 000 personnes au moins souffrent d'insuffisance respiratoire chronique (IRC) sévère et que 20 000 environ décèdent chaque année, ce qui souligne bien la gravité pronostique de cette pathologie [4]. Il y a lieu de tenir compte également de son coût élevé pour la société, résultant notamment des conséquences de l'absentéisme, de la mise précoce en invalidité et de la prise en charge par la sécurité sociale de thérapeutiques au long cours coûteuses comme l'oxygénothérapie et la ventilation à domicile[3].

L'insuffisance respiratoire chronique non traitée est associée à des résultats cliniques indésirables, notamment un risque accru d'hospitalisation et de décès [5]. Elle peut également se compliquer et générer une insuffisance cardiaque, une infection pulmonaire, une pneumonie, l'accumulation de liquides dans les poumons (détresse respiratoire aiguë) et une augmentation de la pression à l'intérieur de la poitrine (pression pleurale) [6].

Pour cela, elle nécessite une prise en charge rapide et adéquate. Sa prise en charge implique d'une part l'engagement de mesures visant à corriger les anomalies physiopathologiques de base que sont l'hypercapnie et l'hypoxémie ; il faut pour

**Aspects épidémio-cliniques et étiologiques des insuffisances respiratoires chroniques
dans le service de pneumo-physiologie du CHU point-G**

cela de la ventilation mécanique non invasive à domicile (VMAD) et de l'oxygénothérapie. D'autre part l'enjeu majeur de la prise en charge du patient insuffisant respiratoire est bien sûr le traitement de la dyspnée et du cortège des anomalies fonctionnelles selon le diagnostic étiologique en cause [7].

A ce jour au Mali, peu de données sont disponibles concernant les insuffisances respiratoires chroniques. C'est pourquoi nous avons initié cette étude au Service de Pneumo-physiologie du CHU Point-G pour connaître les causes et la prévalence des insuffisances respiratoires au Mali.

**Aspects épidémiocliniques et étiologiques des insuffisances respiratoires chroniques
dans le service de pneumo-phtisiologie du CHU point-G**

OBJECTIFS

Objectif général

Etudier les aspects épidémiocliniques et étiologiques des insuffisances respiratoires chroniques hospitalisés dans le service de pneumo-phtisiologie du CHU Point G

Objectifs spécifiques

1. Déterminer la prévalence de l'insuffisance respiratoire chronique dans le service de pneumo-phtisiologie
2. Identifier le type d'insuffisance respiratoire chronique le plus courant dans le service de pneumo-phtisiologie
3. Déterminer les étiologies de l'insuffisance respiratoire chronique dans le service de pneumo-phtisiologie
4. Identifier les comorbidités associées à l'insuffisance respiratoire chronique

I. GENERALITES

1.1. Définitions

L'insuffisance respiratoire est l'incapacité de l'appareil respiratoire à assurer les échanges gazeux, c'est-à-dire de renouveler l'oxygène et d'éliminer le gaz carbonique afin de satisfaire aux besoins métaboliques de l'organisme [8]. Ceci aboutit à l'hypoxémie et éventuellement à l'hypercapnie.

L'insuffisance respiratoire chronique est caractérisée par l'incapacité du système respiratoire à assurer correctement l'hématose ; elle est définie par la présence d'une hypoxémie persistante ($PaO_2 < 70$ mm Hg à distance d'un épisode aigu) ; l'hypercapnie ($PaCO_2 > 45$ mm Hg) n'est pas obligatoire[4].

La réalisation des gaz du sang est donc indispensable pour porter le diagnostic d'insuffisance respiratoire chronique (IRC).

1.2. Rappel Anatomique de l'appareil respiratoire

Le processus de la respiration est constitué de deux fonctions essentielles : l'inhalation (inspiration) de l'oxygène atmosphérique dans les poumons et l'exhalation (expiration) dans l'atmosphère du dioxyde de carbone [9]. Les organes impliqués dans la respiration composent l'appareil respiratoire qui s'étend du nez et de la bouche jusqu'aux alvéoles [Figure 1] [9] . Anatomiquement, celui-ci peut être divisé en deux sections : les voies respiratoires supérieures et les voies respiratoires inférieures [9,10].

Aspects épidémiolo-cliniques et étiologiques des insuffisances respiratoires chroniques dans le service de pneumo-physiologie du CHU point-G

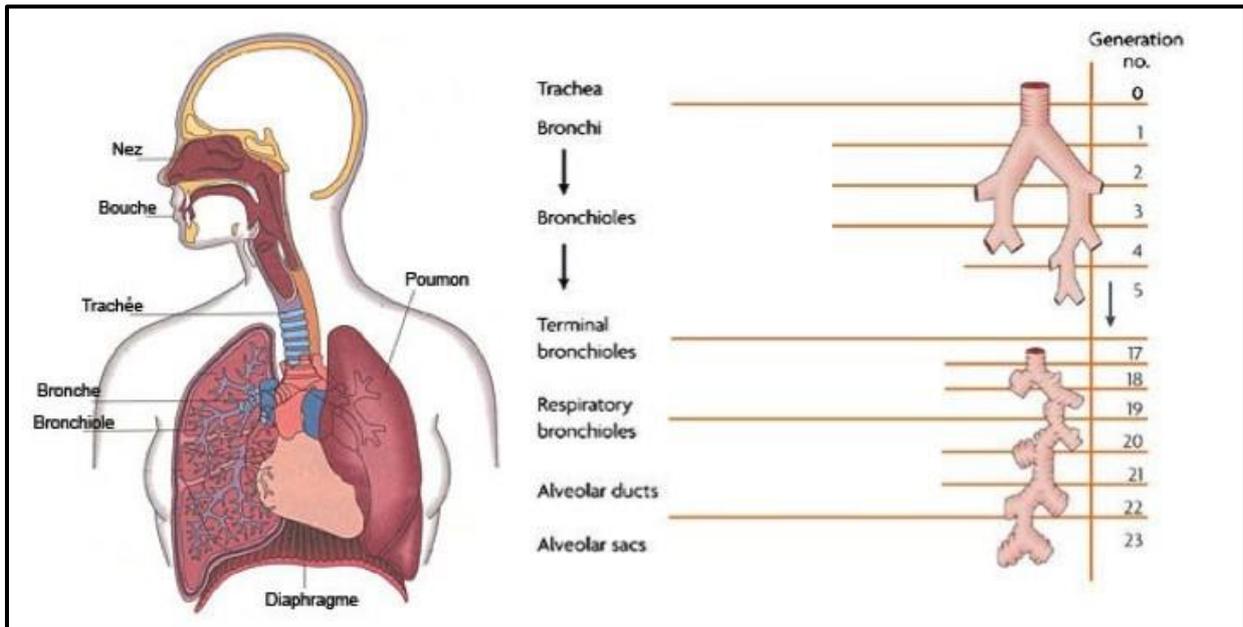


Figure 1 : Le système respiratoire humain [11].

1.2.1. Les voies aériennes supérieures

Les voies aériennes supérieures comprennent une série de cavités communicantes : **le nez, les fosses nasales, et le rhinopharynx**, qui permettent d'acheminer l'air jusqu'au poumon. Ces voies, formées de structures tubulaires flexibles, filtrent, humidifient et règlent la température de l'air inspiré.

1.2.2. Voies respiratoires inférieures

Les voies respiratoires inférieures sont intra thoraciques et se divisent en une zone de conduction et une zone d'échange nommée parenchyme pulmonaire [12].

1.3. La physiologie du système respiratoire

1.3.1. Les mouvements respiratoires

Un mouvement respiratoire comporte deux temps : l'inspiration et l'expiration, pour un adulte la fréquence respiratoire est de 12 à 20 cycles / min, par contre pour un nouveau-né elle est de 40 à 60 cycles / min. Les mouvements respiratoires permettent la circulation de l'air dans les voies respiratoires et les poumons, ce qui permet à la fois l'approvisionnement en dioxygène ainsi que l'élimination du

**Aspects épidémiocliniques et étiologiques des insuffisances respiratoires chroniques
dans le service de pneumo-physiologie du CHU point-G**

dioxyde de carbone. Les mouvements respiratoires sont provoqués par l'action du diaphragme et des muscles intercostaux [13].

1.3.2. L'inspiration et l'expiration

L'inspiration se produit lorsque les muscles intercostaux se contractent, ce qui soulève la cage thoracique et augmente le volume des poumons. Alors que l'expiration est associée au relâchement des muscles intercostaux qui favoriseront la compression des poumons en abaissant la cage thoracique. [13]

1.4. Les échanges gazeux [13] :

L'objectif de la respiration est d'assurer les échanges gazeux entre l'environnement et la cellule via le sang. Lorsque l'on respire, on cherche à obtenir une quantité maximale d'oxygène et une quantité minimale de dioxyde de carbone dans le sang.

1.5. Physiopathologie

Il existe 2 types d'insuffisances respiratoires :

1.5.1. Insuffisance respiratoire de type 1 :

La caractéristique distinctive de l'insuffisance respiratoire de type 1 est une pression partielle d'oxygène (P_{aO_2}) < 60 mmHg avec une pression partielle de dioxyde de carbone (P_{aCO_2}) normale ou diminuée. Selon la cause de l'hypoxémie, le gradient alvéolo-artériel (Aa) peut être normal ou augmenté. Les formules du gradient Aa et de l'équation des gaz alvéolaires sont fournies ci-dessous, car ces concepts sont utiles pour comprendre la physiopathologie de l'insuffisance respiratoire.

Un dégradé :

✓ **Aa gradient = $P_{AO_2} - P_{aO_2}$, où**

- P_{AO_2} = Pression partielle alvéolaire d'oxygène
- P_{aO_2} = Pression partielle artérielle d'oxygène

✓ **Équation du gaz alvéolaire : [14]**

**Aspects épidémiolo-cliniques et étiologiques des insuffisances respiratoires chroniques
dans le service de pneumo-physiologie du CHU point-G**

$$PAO_2 = FiO_2 (PB - P_{eau}) - PaCO_2/0,8, \text{ ou } P_{iO_2} = (PB - 47) \times FiO_2,$$

- PAO_2 = Pression partielle alvéolaire d'oxygène
- FiO_2 = Fraction d'oxygène inspiré
- PB = Pression barométrique (atmosphérique)
- P_{eau} = Pression de vapeur de l'eau à température corporelle (37°C)=47 mmHg
- $PaCO_2$ = Pression partielle de dioxyde de carbone artériel

1.6. Etiologies de l'insuffisance respiratoire chronique [15]

L'IRC est le terme évolutif commun de très nombreuses pathologies respiratoires. Il est habituel de classer les étiologies en fonction des 3 sièges possibles de l'atteinte respiratoire. On distingue ainsi :

- les IRC par atteinte de l'échangeur pulmonaire
- les IRC par atteinte de la pompe ventilatoire ou de la commande centrale
- les IRC par atteinte de la vascularisation pulmonaire.

1.6.1. IRC liée à une atteinte de l'échangeur pulmonaire

L'atteinte de l'échangeur pulmonaire est de très loin la première cause d'IRC. On distingue les pathologies touchant préférentiellement les voies aériennes (BPCO ; dilatation des Bronches : DDB, mucoviscidose ; bronchiolites) et celles affectant préférentiellement la région alvéolaire (pneumopathie interstitielle diffuse). Lors des IRC liées à une atteinte de l'échangeur pulmonaire, l'hypoxémie est liée schématiquement à deux mécanismes, dont l'importance relative varie suivant les étiologies :

- Inadéquation des rapports ventilation/perfusion, mécanisme prédominant dans la BPCO.
- Atteinte de la diffusion alvéolo-capillaire des gaz, mécanisme prédominant dans les pneumopathies interstitielles entraînant initialement une hypoxémie à l'effort. La $PaCO_2$ reste longtemps normale ou diminuée du fait d'une

Aspects épidémiocliniques et étiologiques des insuffisances respiratoires chroniques dans le service de pneumo-physiologie du CHU point-G

hyperventilation réflexe, la pompe ventilatoire n'étant pas atteinte. La survenue d'une hypercapnie traduit une faillite des mécanismes de compensation. Elle survient à un stade avancé de la maladie en cas de distension importante ou de destruction parenchymateuse évoluée et constitue donc un signe de gravité. Suivant les étiologies, les EFR mettent en évidence un trouble ventilatoire obstructif (TVO) défini par un rapport VEMS/CVF < 70%, un trouble ventilatoire restrictif (TVR) défini par une CPT < 80%) ou un trouble ventilatoire mixte. Le moyen le plus efficace de corriger l'hypoxémie liée à l'atteinte de l'échangeur pulmonaire est l'oxygénothérapie de longue durée (OLD).

1.6.2. IRC liée à une atteinte de la pompe ventilatoire ou de la commande centrale

On désigne par pompe ventilatoire les différentes structures qui entourent l'échangeur pulmonaire et qui sont impliquées dans l'ampliation thoracique et donc la ventilation du poumon (paroi thoracique, côtes, muscles respiratoires etc..). Le fonctionnement de la pompe ventilatoire peut être altéré par différents mécanismes parfois associés :

- Diminution de la commande ventilatoire (accident vasculaire cérébral) pathologies neuromusculaires : lésions spinales, myopathies, sclérose latérale amyotrophique
- augmentation de la charge imposée par la paroi thoracique
 - Déformation thoracique
 - Obésité morbide (cause de plus en plus fréquente d'IRC par atteinte de la pompe ventilatoire).

Il existe une augmentation importante du travail ventilatoire liée au surpoids pariétal et à la pression du contenu abdominal qui peut s'associer à des troubles de la régulation de la ventilation et à une réduction de la commande ventilatoire

**Aspects épidémiologique et étiologiques des insuffisances respiratoires chroniques
dans le service de pneumo-physiologie du CHU point-G**

centrale). Le principal mécanisme responsable de l'hypoxémie est la réduction de la ventilation alvéolaire (hypoventilation alvéolaire). Dans les IRC liées à une atteinte de la pompe ventilatoire, la PaCO₂ est augmentée très précocement dans le cours évolutif de la maladie.

Au cours de l'évolution de la maladie sous-jacente, l'hypoventilation alvéolaire peut se combiner à des anomalies des rapports V/Q (par le biais de l'encombrement et d'atélectasies notamment) Les EFR mettent en évidence un TVR. Le moyen le plus efficace de corriger l'hypoxémie n'est pas l'oxygénothérapie mais la ventilation mécanique qui se substitue à la fonction pompe défaillante.

1.6.3. IRC liée à une maladie vasculaire (artères pulmonaires)

Il s'agit des hypertensions pulmonaires (HTP) primitives et des HTP secondaires : à une hypoxémie chronique (maladies respiratoires chroniques), à une maladie thromboembolique ou à des shunts droite-gauche.

1.7. Diagnostic et évaluation [8]

1.7.1. Symptômes

Les symptômes observés chez ces patients sont en rapport avec la pathologie respiratoire qui est responsable de l'IRC d'une part, mais aussi à l'IRC elle-même d'autre part.

1.7.1.1. Symptômes en rapport avec l'IRC proprement dite

La dyspnée est un signe quasi constant

- Survient initialement à l'effort puis pour des efforts de plus en plus modestes, voire au repos.
- Extrêmement variable d'un patient à l'autre pour un même degré d'atteinte respiratoire.

**Aspects épidémiolo-cliniques et étiologiques des insuffisances respiratoires chroniques
dans le service de pneumo-physiologie du CHU point-G**

- Fréquemment sous-estimée par le patient du fait de son développement sur de nombreuses années et l'amenant rarement à consulter.
- Il est utile et simple en consultation d'apprécier la dyspnée dans le cadre des activités quotidiennes du patient, en précisant les activités que le patient est capable de réaliser et celles qui doivent être interrompues du fait de la dyspnée (échelle de dyspnée du Medical Research Council modifiée, cf item 199)

Les troubles neuropsychiques, notamment les troubles de la mémoire, de la concentration voire un syndrome dépressif sont fréquents en cas d'IRC.

1.7.1.2. Symptômes en rapport avec la pathologie initiale

Des symptômes en rapport avec la pathologie responsable de l'IRC sont fréquemment présents : toux et expectoration de la bronchite chronique ou toux sèche en cas de fibrose pulmonaire par exemple.

1.7.2. Signes physiques

1.7.2.1. Signes cliniques en rapport avec l'IRC proprement dite

La cyanose

- traduit l'existence dans les téguments d'une quantité élevée d'hémoglobine désaturée en oxygène. Signe inconstant et de peu d'intérêt clinique (ni sensible ni spécifique), mais reste un signe de gravité.
- À titre indicatif, pour une Hb à 14g/dl, la cyanose traduit une SpO₂ de l'ordre de 80%, soit une PaO₂ de l'ordre de 45-50 mm Hg.
- Les signes témoignant d'une insuffisance cardiaque droite présents à un stade évolué de l'IRC
- Turgescence jugulaire
- Œdèmes des membres inférieurs avec prise de poids
- Reflux hépato jugulaire

**Aspects épidémiocliniques et étiologiques des insuffisances respiratoires chroniques
dans le service de pneumo-physiologie du CHU point-G**

1.7.2.2. Signes cliniques en rapport avec la pathologie initiale

L'examen clinique mettra en général en évidence des symptômes orientant vers l'étiologie de l'IRC.

➤ **IRC obstructive (ex. BPCO)**

_ Distension thoracique + diminution bilatérale du murmure vésiculaire chez un patient tabagique aux antécédents de bronchite chronique.

➤ **IRC restrictive (ex. fibrose pulmonaire)**

_ Râles crépitants des bases + hippocratisme digital.

1.7.3. Diagnostic positif et étiologique de l'IRC

1.7.3.1. Diagnostic positif

Le diagnostic d'IRC est affirmé par la mesure des gaz du sang artériel mettant en évidence

- Une PaO₂ < 70 mmHg (valeur totalement arbitraire qui donne plus un ordre de grandeur qu'un chiffre à retenir)
- À l'état stable (à distance d'un épisode aigu)
- Les gaz du sang effectués à l'état stable peuvent révéler une hypercapnie associée, avec une augmentation des bicarbonates et un pH normal (acidose respiratoire compensée)
- précocement dans l'évolution de la maladie (atteinte de la pompe ventilatoire)
- tardivement dans l'évolution de la maladie (atteinte de l'échangeur)
- jamais (atteinte de la vascularisation pulmonaire)

1.7.3.2. Diagnostic étiologique

Les épreuves fonctionnelles respiratoires jouent un rôle pivot dans l'orientation étiologique d'un patient présentant une IRC.

Trois profils spirométriques sont possibles :

✓ **Trouble ventilatoire obstructif (TVO)**

**Aspects épidémiolo-cliniques et étiologiques des insuffisances respiratoires chroniques
dans le service de pneumo-physiologie du CHU point-G**

- caractérisé par un rapport VEMS/CVF <70%.
- il s'agit par définition d'une IRC obstructive.
- la BPCO en est la principale cause.

✓ **Trouble ventilatoire restrictif (TVR)**

- caractérisé par une diminution harmonieuse de tous les volumes pulmonaires avec une CPT < 80% de la valeur théorique.
- deux grandes causes : atteintes de l'échangeur pulmonaire (pneumopathies interstitielles) atteintes de la pompe ventilatoire

✓ **Trouble ventilatoire mixte**

- avec coexistence des critères spirométriques d'un TVO et d'un TVR
- les étiologies sont dominées par les dilatations des bronches étendues, la mucoviscidose et certaines pneumoconioses.

1.7.3.3. Radiographie

Diverses modalités d'imagerie sont disponibles pour l'évaluation de l'insuffisance respiratoire. Ces options comprennent les films simples, la tomodensitométrie, la résonance magnétique, la médecine nucléaire, l'angiographie et l'échographie [16].

1.8. Traitement et Gestion

Le traitement de l'insuffisance respiratoire doit être orienté vers la cause sous-jacente tout en apportant un soutien par oxygénation et ventilation, si nécessaire. Le traitement comprend des mesures de soutien et un traitement de la cause sous-jacente. Cependant, les premières étapes de la prise en charge des patients souffrant d'insuffisance respiratoire aiguë doivent commencer par évaluer les voies respiratoires, la respiration et la circulation (ABC). Les mesures de soutien dépendent de la liberté des voies respiratoires pour maintenir une

**Aspects épidémiocliniques et étiologiques des insuffisances respiratoires chroniques
dans le service de pneumo-physiologie du CHU point-G**

oxygénation, une ventilation et une correction adéquates des anomalies des gaz du sang.

1.8.1. Traitement de la cause

L'IRC étant le terme évolutif commun de très nombreuses maladies, le traitement de la maladie causale, lorsqu'il existe, est fondamental

1.8.2. Arrêt du tabagisme [15]

L'arrêt du tabagisme est impératif et ce, quelle que soit la cause de l'IRC. C'est l'une des mesures susceptibles de modifier le cours évolutif d'une BPCO, principale cause d'IRC.

1.8.3. Vaccinations [15]

Vaccination antigrippale annuelle et antipneumococcique (tous les 5 ans) sont recommandées.

1.8.4. Réhabilitation respiratoire [16]

Le terme « réhabilitation respiratoire » désigne une approche globale et multidisciplinaire de l'IRC. Elle comprend :

- l'optimisation du traitement médicamenteux,
- l'aide à l'arrêt du tabac,
- le réentraînement à l'exercice
- la kinésithérapie respiratoire de drainage bronchique
- la prise en charge psychosociale
- l'éducation
- et la prise en charge nutritionnelle.

Cette approche peut être proposée à des malades externes ou pris en charge pour quelques semaines (4 à 8 habituellement) dans des centres spécialisés. Elle est recommandée quel que soit le stade de la maladie responsable de l'IRC, à partir du moment où il existe un handicap malgré le traitement médicamenteux. L'IRC

**Aspects épidémiocliniques et étiologiques des insuffisances respiratoires chroniques
dans le service de pneumo-physiologie du CHU point-G**

n'est pas une contre-indication en soi à la réalisation d'une réhabilitation respiratoire.

1.8.5. Correction de l'hypoxémie

L'objectif est de maintenir une oxygénation tissulaire adéquate, généralement obtenue avec une tension artérielle en oxygène (PaO₂) de 60 mm Hg ou une saturation artérielle en oxygène (SaO₂), d'environ 90 %.

Une supplémentation incontrôlée en oxygène peut entraîner une toxicité de l'oxygène et une narcose au CO₂ (dioxyde de carbone). La concentration en oxygène inspiré doit être ajustée au niveau le plus bas (90-94 %), suffisant pour l'oxygénation des tissus.

L'oxygène peut être délivré par plusieurs voies en fonction des situations cliniques dans lesquelles on peut utiliser une canule nasale, un simple masque facial, un masque sans réinspiration ou une canule nasale à haut débit.

Une oxygénation extracorporelle par membrane peut être nécessaire dans les cas réfractaires [17].

1.8.6. Correction de l'hypercapnie et de l'acidose respiratoire

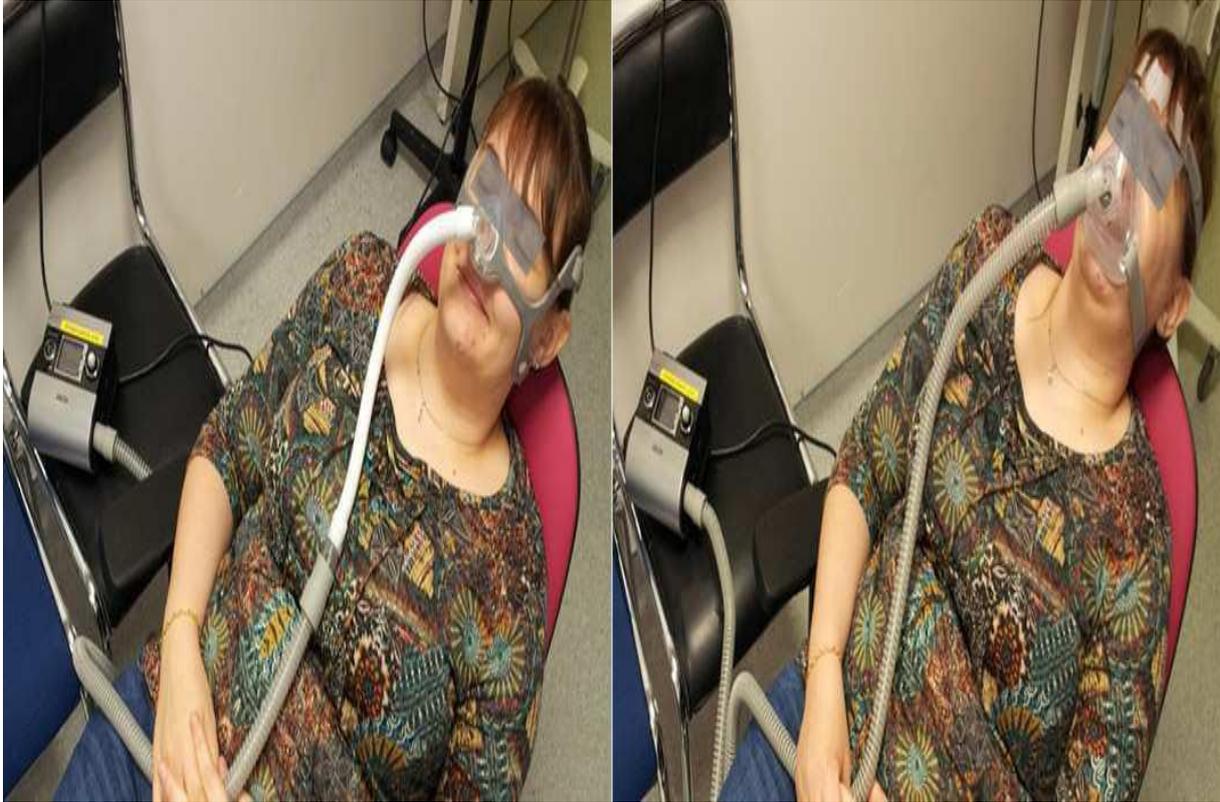
Ceci peut être réalisé en traitant la cause sous-jacente ou en fournissant une assistance ventilatoire [18]

1.8.7. Assistance ventilatoire

Les patients présentant une insuffisance respiratoire aiguë sévère sont généralement intubés. Les objectifs de l'assistance ventilatoire en cas d'insuffisance respiratoire sont les suivants :

- Corriger l'hypoxémie
- Corriger l'acidose respiratoire aiguë
- Repos des muscles ventilatoires

**Aspects épidémiolo-cliniques et étiologiques des insuffisances respiratoires chroniques
dans le service de pneumo-physiologie du CHU point-G**



1.8.8. Les indications courantes de la ventilation mécanique sont les suivantes

- Apnée avec arrêt respiratoire
- Tachypnée avec fréquence respiratoire > 30 respirations par minute
- Niveau de conscience perturbé ou coma
- Fatigue musculaire respiratoire
- Instabilité hémodynamique
- Échec de l'apport d'oxygène supplémentaire pour augmenter la PaO₂ à 55 à 60 mmHg
- Hypercapnie avec pH artériel inférieur à 7,25 [19]

Le choix d'une assistance ventilatoire invasive ou non invasive dépend de la situation clinique, du caractère aigu ou chronique de la maladie et de sa gravité

**Aspects épidémiolo-cliniques et étiologiques des insuffisances respiratoires chroniques
dans le service de pneumo-physiologie du CHU point-G**

[20]. Cela dépend aussi de la cause sous-jacente. La ventilation non invasive (VNI) est préférable, en particulier en cas d'exacerbation de maladie pulmonaire obstructive chronique (MPOC), d'œdème pulmonaire cardiogénique et de syndrome d'hypoventilation et d'obésité [18,21,22] .

1.9 Oxygénothérapie de longue durée (OLD)

C'est l'administration d'air enrichi en O₂ chez un patient en ventilation spontanée afin de maintenir une PO₂ > 60 mm Hg ou SaO₂ ≥ 90 % pendant 15 H/jr pendant + de trois mois.

➤ Indications :

- PaO₂ inférieur 55 mm hg (7,3 kpa)
- PaO₂ comprise entre 55 mm hg (7,3 kpa) et 59 mm hg (8 kpa) avec présence de signes cliniques tissulaires
- Polyglobulie (hématocrite)
- Insuffisance ventriculaire droite (clinique ou échocardiographie ou via un cathétérisme cardiaque droit
- Désaturations nocturnes non apnéiques (SpO₂ nocturne moyenne inférieure à 88%)

➤ MOYENS :

Sources d'oxygène

- Oxygène gazeux en bouteille
- Extracteurs d'oxygène
- Oxygène liquide

Raccordement

- Sonde nasale
- Lunettes à oxygène, masque d'oxygène, sonde trans trachéale

**Aspects épidémiocliniques et étiologiques des insuffisances respiratoires chroniques
dans le service de pneumo-phtisiologie du CHU point-G**

La poursuite d'un tabagisme actif peut remettre en cause en traitement en raison du risque de brûlures graves, voir d'incendie au domicile

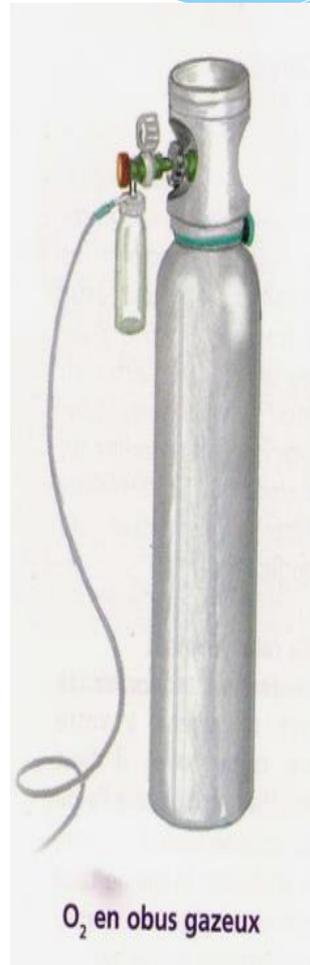
L'hypercapnie, même sévère n'est pas une contre-indication à l'OLD à condition de vérifier qu'elle n'augmente pas de façon importante sous oxygène et si tel est le cas, prescription d'une ventilation mécanique à domicile

L'oxygène est un gaz à usage médical qui a le statut de médicament. Plusieurs sources d'oxygène sont disponibles

Sources d'oxygène



Concentrateur d'O₂



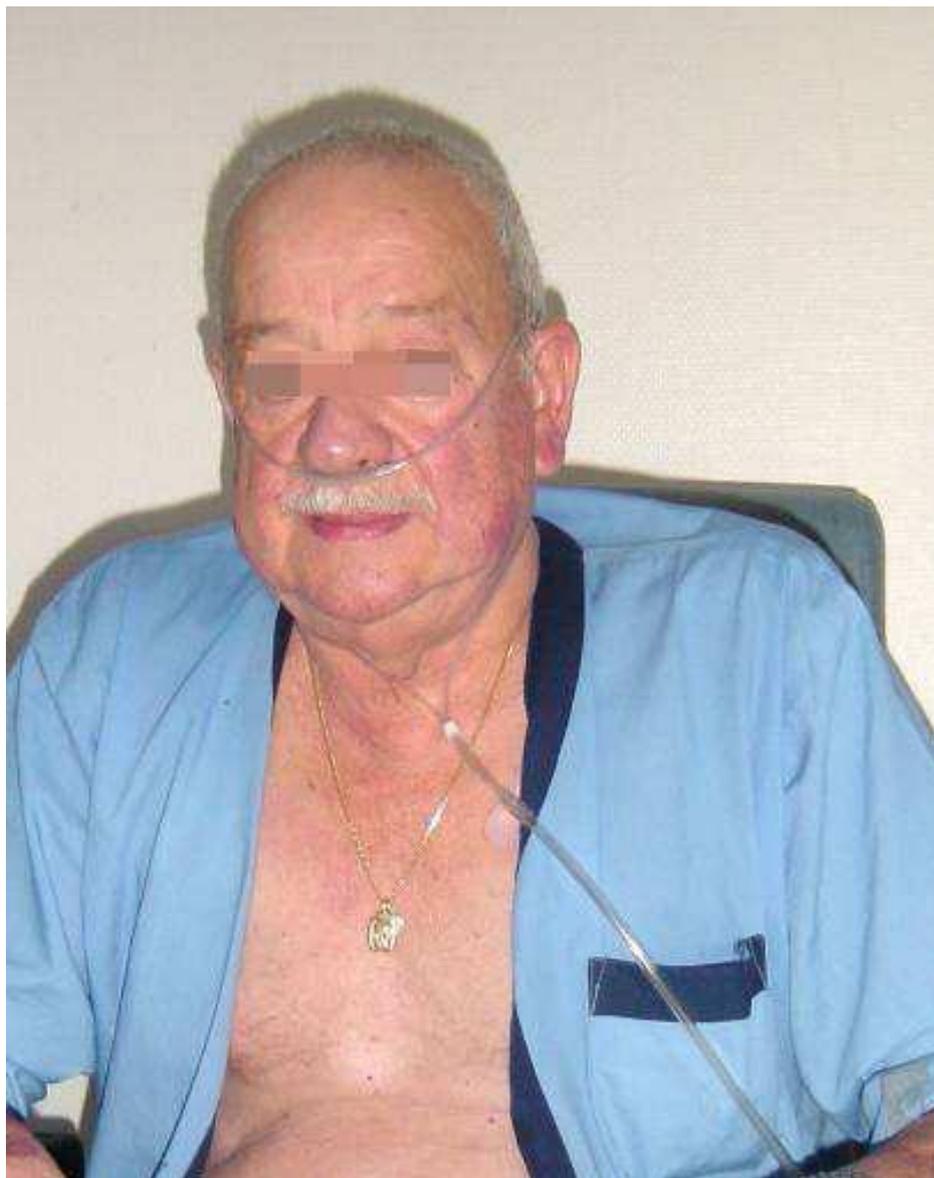
O₂ en obus gazeux

66



Réservoir d'oxygène
liquide

**Aspects épidémiocliniques et étiologiques des insuffisances respiratoires chroniques
dans le service de pneumo-physiologie du CHU point-G**



II. PATIENTS ET METHODE

2.1. Cadre et lieu d'étude

Notre étude s'est déroulée dans le service de pneumo-phtisiologie du centre hospitalier universitaire (CHU) du Point G. Notre choix fut porté sur cette structure car elle est la structure de référence des maladies pulmonaires y compris les cas notifiés d'insuffisance respiratoire chronique du district de Bamako.

Le service de pneumo-phtisiologie du CHU du point G est l'unique département spécialisé dans la prise en charge des pathologies respiratoires au Mali. Il reçoit des patients référés de toutes les structures du pays pour pathologies respiratoires.

2.2. Type et période d'étude

Il s'agissait d'une étude transversale retro prospective allant de 1^{er} juillet 2022 à 31 décembre 2023 dans le service de pneumo-phtisiologie du CHU du Point G.

2.3. Population d'étude

Tous les cas d'insuffisance respiratoire chronique admis au service de pneumo-phtisiologie du CHU du Point G au cours de notre étude

2.3.1. Critères d'inclusion

Dans notre étude ont été inclus : tous les cas d'insuffisance respiratoire chronique selon la gazométrie de tout âge et de tout sexes hospitalisés dans le service ou suivis en ambulatoire pendant la période d'étude et ayant donné le consentement verbal éclairé ont été inclus dans notre étude.

2.3.2. Critères de non inclusion

N'ont pas été inclus dans l'étude les cas de pathologies respiratoires induisant une insuffisance respiratoire aiguë, ceux dont l'état de santé ne permettait pas de donner leurs consentements, les malades avec un dossier incomplet (c'est à dire des dossiers dans lequel certaines informations sont absentes et notamment la gazométrie)

**Aspects épidémiocliniques et étiologiques des insuffisances respiratoires chroniques
dans le service de pneumo-physiologie du CHU point-G**

2.4. Méthode et technique d'échantillonnage

Nous avons choisi la technique d'échantillonnage exhaustive. Nous avons utilisé la méthode de calcul de la proportion d'un phénomène sur une population.

2.5. Collectes et analyse des données

Les données ont été collectées à partir d'une fiche d'enquête pré établi. Elles ont été mises sous anonymat par un code unique à chaque patient ensuite elles ont été saisies et analysées à l'aide du logiciel SPSS version 23.0.

2.6. Considérations éthiques

L'anonymat des participants a été gardé et est resté confidentiel pour l'utilisation des numéros d'identifications individuels. Un consentement libre et éclairé verbal des patients pour les caractères prospectifs avait été demandé avant de procéder à l'interview. L'interview a eu lieu au lieu du malade et à durer environ 10 à 15 minutes par malade. Nous avons donné à chaque patient l'assurance que son refus n'affectera pas son traitement.

2.7. Chronogramme

Diagramme de GANTT	Mai 2022	Juil 2022 – Dec 2023	Janvier 2024	Février 2024	Décembre 2024
Elaboration du protocole					
Recrutement					
Saisie et analyse					
Résultats, commentaires et discussions					
Soutenance					

**Aspects épidémiocliniques et étiologiques des insuffisances respiratoires chroniques
dans le service de pneumo-physiologie du CHU point-G**

III. RESULTATS

Dans notre étude nous avons enregistré 27 cas d'insuffisance respiratoire chronique sur 1010 patients admis dans le service de pneumo-physiologie du CHU du Point G soit une fréquence de 2,67%.

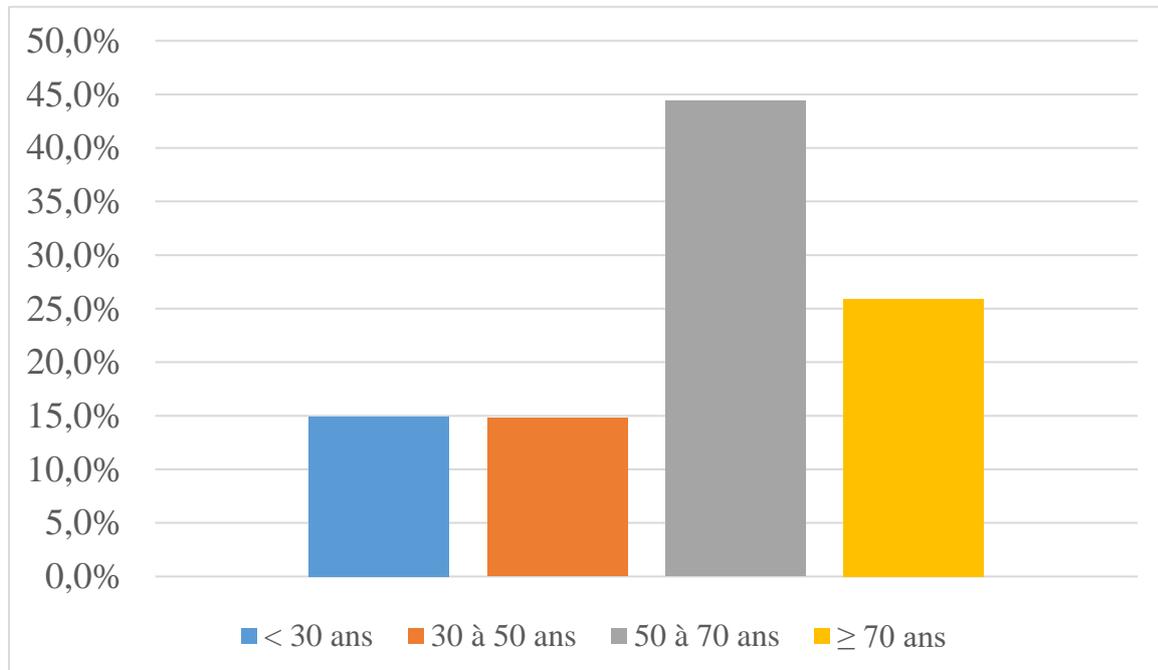


Figure 2 : Répartition des patients selon la tranche d'âge.

Dans notre étude, 44,40% des patients avaient l'âge compris entre 50 et 70 ans. L'âge moyen était 56 ± 18 ans avec des extrêmes allant de 20 à 79 ans.

**Aspects épidémiocliniques et étiologiques des insuffisances respiratoires chroniques
dans le service de pneumo-physiologie du CHU point-G**

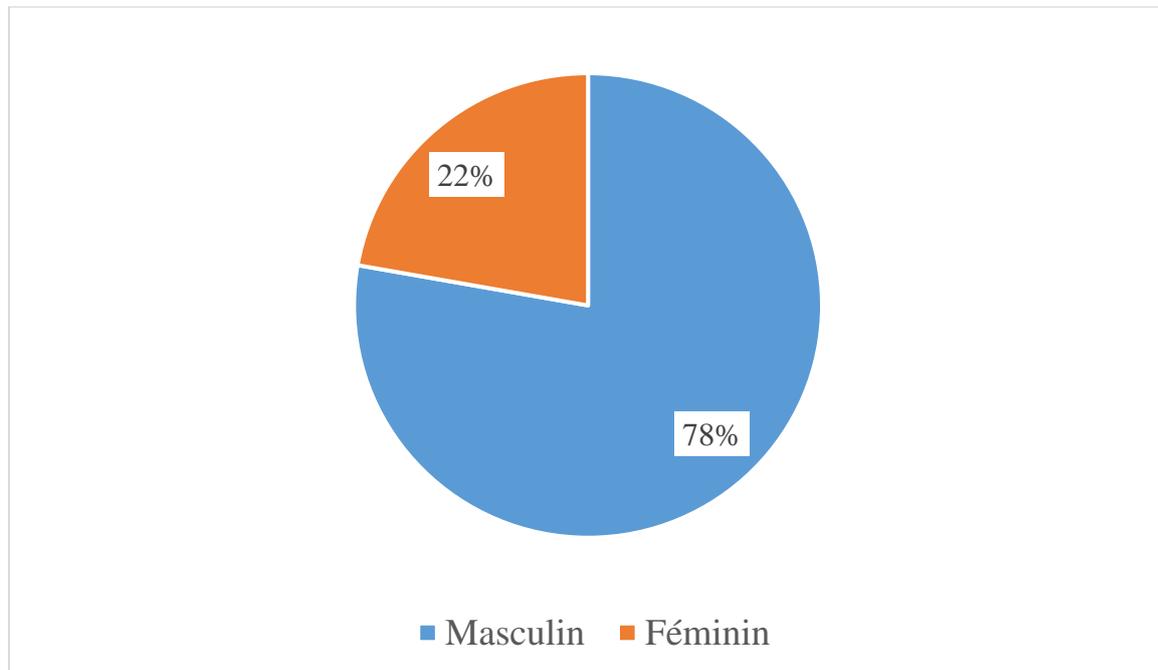


Figure 3 : Répartition des patients selon le sexe.

Le sexe masculin prédominait avec un taux de 78 % avec un sexe ratio de 3,5 %

**Aspects épidémiocliniques et étiologiques des insuffisances respiratoires chroniques
dans le service de pneumo-physiologie du CHU point-G**

Tableau II : Répartition des patients selon la résidence

Résidence	Effectif	Pourcentage
Bamako	15	55,56
Bankass	1	3,70
Kita	2	7,41
Koulikoro	2	7,41
Koutiala	1	3,70
Niono	1	3,70
Nioro du sahel	1	3,70
San	1	3,70
Sanankoroba	1	3,70
Sorokoro (Kati)	1	3,70
Yélimané	1	3,70
Total	27	100,00

La plupart des patients provenaient de Bamako avec 55,56 % des cas

**Aspects épidémiocliniques et étiologiques des insuffisances respiratoires chroniques
dans le service de pneumo-physiologie du CHU point-G**

Tableau III : Répartition des patients selon la profession

Profession	Effectifs	Pourcentage
Chauffeur	3	11,1
Commerçant	4	14,8
Comptable	1	3,7
Cultivateur	2	7,4
Enseignant	4	14,8
Étudiant	1	3,7
Hôtelier	1	3,7
Maçon	1	3,7
Mécanicien	1	3,7
Ménagère	6	22,2
Orpailleur/Cultivateur de céréales	1	3,7
Pasteur	1	3,7
Réparateur de réfrigérateur	1	3,7
Total	27	100,0

Les ménagères étaient les plus fréquentes soient 22,2%

**Aspects épidémiocliniques et étiologiques des insuffisances respiratoires chroniques
dans le service de pneumo-physiologie du CHU point-G**

Tableau IV : Répartition des patients selon le niveau d'étude

Niveau d'étude	Effectif	Pourcentage
Primaire	3	11,1
Secondaire	11	40,7
Universitaire	8	29,6
Non scolarisé	5	18,5
Total	27	100,00

Les patients avec un niveau d'étude secondaire était majoritaire soit 40,7% des cas

Tableau V : Répartition des patients selon les antécédents médicaux

Antécédents médicaux	Fréquence	Pourcentage
Tuberculose pulmonaire bacillifère	4	14,8
COVID-19	1	3,7
Poliomyélite	1	3,7

Les antécédents médicaux étaient marqués par la tuberculose pulmonaire bacillifère dans 14,8% suivi de la COVID-19 et la poliomyélite dans 3,7% chacun.

**Aspects épidémiocliniques et étiologiques des insuffisances respiratoires chroniques
dans le service de pneumo-phtisiologie du CHU point-G**

Tableau VI : Répartition des patients selon les antécédents chirurgicaux

Antécédents chirurgicaux	Fréquence	Pourcentage
Thyroïdectomie	1	3,7
Appendicectomie	2	7,4
Hernie inguinale droite	1	3,7

Nous avons enregistré un antécédent d'appendicectomie dans 7,4% suivi de la thyroïdectomie et la hernie inguinale droite chez 3,7% chacun.

Tableau VII : Répartition des patients selon le mode de vie

Mode de vie	Effectif	Pourcentage
Tabagisme	15	55,6
Alcool	11	40,7
Drogue (à type de comprimé)	1	3,7
Total	27	100

Le mode de vie était marqué par la consommation du tabac dans 55,6% suivi de la consommation de l'alcool dans 40,7% et la drogue dans 3,7%.

**Aspects épidémiocliniques et étiologiques des insuffisances respiratoires chroniques
dans le service de pneumo-physiologie du CHU point-G**

Tableau VIII : Répartition des patients selon le nombre de paquet de cigarette consommé par année

Nombre de paquet/ An	Effectif	Pourcentage
Moins de 20 paquets	2	13,3
20 à 39 paquets	11	73,3
40 à 60 paquets	2	13,3
Total	15	100,00

Parmi les 15 patients qui consommaient le tabac, 73,3% fumait 20 à 39 paquets. La moyenne était 30 ± 14 paquets avec des extrêmes allant de 2 à 60 paquets.

Tableau IX : Répartition des patients selon les types vaccination

Types de vaccination	Fréquence	Pourcentage
BCG	27	100
Astra Zeneca	4	40
Johnson and Johnson	6	60
Pneumocoque	0	0
Antigrippale	0	0

Parmi les patients 100% avaient été vaccinés contre le BCG, 60% avaient été vaccinés avec le vaccin Johnson and Johnson et 40% avec Astra Zeneca

**Aspects épidémiocliniques et étiologiques des insuffisances respiratoires chroniques
dans le service de pneumo-physiologie du CHU point-G**

Tableau IX : Répartition des patients selon les symptômes à l'entrée

Symptômes à l'entrée	Fréquence	Pourcentage
Dyspnée d'effort	27	100
Toux productive	16	59,2
Altération de l'état général	15	55,55
Fièvre	7	15,2
Douleur thoracique	6	11,8
Rhinite	5	18,5
Syndrome d'imprégnation bacillaire,	5	18,5
Hippocratisme digital	2	7,4
Œdème des membres inférieurs	2	7,4

A l'entrée la symptomatologie était marquée par la dyspnée d'effort dans 26,4% suivi de la toux productive dans 20,2%, l'altération de l'état général et la fièvre dans 15,2% chacun.

Tableau X : Répartition des patients selon la comorbidité

Comorbidité	Fréquence	Pourcentage
Dénutrition	20	74,1
Anémie	5	18,5
Hypertension artérielle	5	18,5
Thrombose veineuse profonde	1	3,7
Diabète	1	3,7
Hépatite B	1	3,7
Poly arthrite rhumatoïde	1	3,7

Dans notre étude les comorbidités étaient constituées par la dénutrition dans 74,1% suivi de l'anémie et l'hypertension artérielle chez 18,5% chacun.

**Aspects épidémiocliniques et étiologiques des insuffisances respiratoires chroniques
dans le service de pneumo-physiologie du CHU point-G**

Tableau XI : Répartition des patients selon la réalisation des examens complémentaires

Réalisation des examens complémentaires	Fréquence	Pourcentage
Gazométrie 1	27	100,00
Numération formule sanguine	27	100,00
Imagerie thoracique	26	96,30
Gazométrie 2	27	100
Radiographie du thorax vue de face	22	81,48
Echographie cardiaque	20	74,07
TDM thoracique	20	74,07
Electrocardiogramme	19	70,37
Spirométrie	14	51,85
Crachat BAAR	5	18,52

Les examens complémentaires les plus réalisés étaient la gazométrie, la numération formule sanguine et l'imagerie thoracique.

Tableau XI : Répartition des patients selon le résultat de la gazométrie 1.

Résultat de la gazométrie 1	Effectif	Pourcentage
IRC hypercapnique	16	59,3
IRC normocapnique	6	22,2
IRC Hypocapnique	3	11,1
IRC+ Acidose métabolique	2	7,4
Total	27	100,0

Les résultats de la première gazométrie étaient constitués de l'IRC hypercapnique dans 59,3% suivi de l'IRC normocapnique (22,2%) et de l'IRC hypocapnique (11,1%).

**Aspects épidémiocliniques et étiologiques des insuffisances respiratoires chroniques
dans le service de pneumo-physiologie du CHU point-G**

Tableau XII : Répartition des patients selon le résultat de la gazométrie 2.

Résultat de la gazométrie 2	Effectif	Pourcentage
IRC hypercapnique	12	44,4
IRC normocapnique	12	44,4
IRC+ acidose métabolique	3	11,1
Total	27	100,0

Les résultats de la deuxième gazométrie étaient constitués de l'insuffisance respiratoire chronique hypercapnique et normocapnique dans 44,4% chacun. L'insuffisance respiratoire chronique était associée à l'acidose métabolique dans 11,1% des patients.

Tableau XIII : Répartition des patients selon le résultat de la spirométrie.

Résultat de la spirométrie	Effectif	Pourcentage
TVO : BPCO stade IV de Gold	8	30
TVO : BPCO stade III de Gold	5	18,50
Profil restrictif	12	44
Trouble ventilatoire mixte	2	7,5
Total	27	100,0

A la spirométrie, nous avons trouvé un trouble ventilatoire obstructif à type de BPCO classé stade IV de Gold dans 35,7% suivi de la trouble ventilatoire obstructif compatible à une BPCO stade III de Gold dans 28,6% des cas. Le profil restrictif avait été noté chez 21,4% et mixte dans 14,3% des cas.

**Aspects épidémiolo-cliniques et étiologiques des insuffisances respiratoires chroniques
dans le service de pneumo-physiologie du CHU point-G**

Tableau XIV : Répartition des patients selon le résultat de l'échographie cardiaque.

Résultat de l'échographie cardiaque	Effectif	Pourcentage
Cœur pulmonaire chronique	5	18,52
Bas débit cardiaque intra ventriculaire gauche	1	3,70
Dilatation des cavités cardiaques droites	7	25,93
Normale	6	22,22

Dans notre étude la dilatation des cavités cardiaques étaient retrouvées dans 25,93 % des cas et le cœur pulmonaire chronique était retrouvé dans 18,25%

Tableau XV : Répartition des patients selon le résultat de l'échographie cardiaque avec la mesure de la Pression artérielle pulmonaire systolique.

Résultat de l'échographie cardiaque	Effectif	Pourcentage
HTAP sévère avec une PAPS à 60 mmhg	2	7,41
HTAP sévère et une PAPS à 52 mmhg	1	3,70
HTAP importante (PAPS à 91 mmhg)	1	3,70
HTAP sévère avec une PAPS à 50 mmhg	1	3,70
HTAP importante avec une PAPS à 57 mmhg	1	3,70
HTAP sévère avec une PAPS à 40 mmhg	1	3,70
HTAP sévère avec une PAPS à 45 mmhg	3	11,11
HTPA sévère avec une PAPS à 65 mmhg	1	3,70

L'hypertension artérielle pulmonaire sévère avec une PAPS à 45 mm hg dans représentait 11,11% des cas

**Aspects épidémiocliniques et étiologiques des insuffisances respiratoires chroniques
dans le service de pneumo-phtisiologie du CHU point-G**

Tableau XVI : Répartition des patients selon la numération formule sanguine

Numération formule sanguine	Fréquence	Pourcentage
Anémie microcytaire hypochrome	4	14,81
Anémie microcytaire normochrome	2	7,41
Hyperleucocytose à polynucléaire neutrophile	18	66,67
Hyperplaquetose	1	3,70
Normale	4	14,81

La numération formule sanguine avait retrouvé une hyperleucocytose à polynucléaire neutrophile dans 66,67% et suivi de l'anémie microcytaire hypochrome dans 14,81% des cas

**Aspects épidémiocliniques et étiologiques des insuffisances respiratoires chroniques
dans le service de pneumo-physiologie du CHU point-G**

Tableau XVII : Répartition des patients selon la radiographie thoracique

Radiographie thoracique vue de face	Fréquence	Pourcentage
Distension thoracique	11	40,7
Syndrome alvéolo-interstitiel	9	33,3
Syndrome cavitaire	5	18,5
Pneumopathie interstitielle diffuse	3	11,1
Bulles para-cicatriciel	1	3,7
Pneumopathie interstitielle basale droite	1	3,7
Pneumothorax droit de grande abondance	1	3,7
Pneumopathie interstitielle bilatérale prédominante aux deux basses	1	3,7
Réaction pleurale bilatérale	1	3,7
Syndrome nodulaire	1	3,7

La radiographie thoracique de face avait objectivé principalement une distension thoracique dans 40,7% suivi du syndrome alvéolo-interstitiel (33,3%) et le syndrome cavitaire dans 18,5% des patients.

**Aspects épidémiocliniques et étiologiques des insuffisances respiratoires chroniques
dans le service de pneumo-physiologie du CHU point-G**

Tableau XVIII : Répartition des patients selon la TDM thoracique

TDM thoracique	Fréquence	Pourcentage
Bulles d'emphysème	11	50
Pneumopathie interstitielle diffuse	3	13,64
Fibrose pulmonaire bilatérale	3	13,64
Lésion excavée avec DDB	3	13,64
Lésion excavée avec Greffe aspergillaire	2	9,09

Les lésions à type de bulles d'emphysèmes étaient les lésions scanographiques les fréquentes soient 50%

Tableau XIX : Répartition des patients selon le résultat d'électrocardiogramme (ECG)

Electrocardiogramme	Effectif	Pourcentage
Hypertrophie ventriculaire gauche	3	13,04
Tachycardie sinusale	12	52,17
Bloc de branche droit complet	1	4,35
Hypertrophie ventriculaire droit	1	4,35
Trouble de la repolarisation	1	4,35
Normale	5	21,74

L'électrocardiogramme avait objectivé une tachycardie sinusale dans 52,17 % des cas suivi de l'hypertrophie ventriculaire gauche dans 13,04 % et de du Bloc de branche droit complet, de l'hypertrophie ventriculaire droit et du trouble de la repolarisation dans 4,35% des cas

**Aspects épidémiocliniques et étiologiques des insuffisances respiratoires chroniques
dans le service de pneumo-physiologie du CHU point-G**

Tableau XX : Répartition des patients selon le type d'insuffisance respiratoire chronique.

Type d'insuffisance respiratoire chronique	Effectif	Pourcentage
Obstructif	14	51,9
Restrictif	11	40,5
Mixte	2	7,6
Total	27	100,0

Les insuffisances respiratoires chroniques étaient de type obstructif dans 48,1% ; restrictif dans 44,4% et mixte dans 7,4% des cas.

Tableau XXII : Répartition des patients selon le diagnostic retenu.

Diagnostic retenu	Effectif	Pourcentage
BPCO au stade d'IRC	14	51,9
Fibrose pulmonaire au stade d'IRC	7	25,9
Séquelle de Tuberculose compliquée d'IRC	6	22,2
Total	27	100,00

Les diagnostics retenus étaient constitués de broncho pneumopathie chronique obstructive au stade d'insuffisance respiratoire chronique dans 51,9% suivi de la fibrose pulmonaire au stade d'insuffisance respiratoire chronique (25,9%) et la tuberculose compliquée d'insuffisance respiratoire chronique dans 22,2% des cas.

**Aspects épidémio-cliniques et étiologiques des insuffisances respiratoires chroniques
dans le service de pneumo-physiologie du CHU point-G**

Tableau XXIII : Répartition des patients selon l'évolution

Evolution	Effectif	Pourcentage
Favorable	25	92,6
Défavorable (décès)	2	7,4
Total	27	100,0

Favorable * : Amélioration clinique et paraclinique

Dans notre étude, l'évolution était favorable chez 92,6% des patients et elle était non favorable chez 7,4% des cas. Les deux patients sont décédés pendant l'hospitalisation, une semaine après l'initiation à l'étude

IV. COMMENTAIRES ET DISCUSSIONS

1.1. Approche méthodologique

Nous avons mené une étude transversale portant sur l'insuffisance respiratoire chronique admis dans le service de pneumo-physiologie du CHU du Point G.

1.2. Fréquence

Dans notre étude nous avons enregistré 27 cas d'insuffisance respiratoire chronique sur 1010 patients admis dans le service de pneumo-physiologie du CHU du Point G soit une fréquence de 2,67%. Haddaoui H et al [23] dans leurs études sur le profil étiologique et évolutif des patients en insuffisance respiratoire chronique ont trouvés 50 cas d'IRC. Dans notre contexte il existe plusieurs facteurs de risque tel que l'exposition environnementale au tabac, la tuberculose pulmonaire, la pollution de l'air extérieur et la pollution de l'air intérieur contribuent considérablement à la survenue des insuffisances respiratoire chronique.

1.3. Données sociodémographiques

Dans notre étude, il ressort que la tranche d'âge 50 et 70 ans représentait 44,4% des patients. L'âge moyen était de 56 ans avec des extrêmes allant de 20 et 79 ans. Ce résultat est comparable à celui de Haddaoui H et al [24] qui ont trouvé un âge moyen de 60,5 ans [38 ans–76 ans] au cours de leurs étude portant sur le profil étiologique et évolutif des patients en insuffisance respiratoire chronique en 2018. De même Yan X et al [25] avaient rapporté 68,9% des patients ayant un âge compris entre 60 et 79 ans avec un âge moyen de 62,2 ans dans leur étude basée sur l'épidémiologie et facteurs de risque de maladie pulmonaire obstructive chronique à Suzhou en 2020. Selon cette même étude, le risque de l'insuffisance respiratoire chronique double tous les 10 ans supplémentaires chez les adultes de 40 ans et plus[25].

Aspects épidémiocliniques et étiologiques des insuffisances respiratoires chroniques dans le service de pneumo-physiologie du CHU point-G

Cette augmentation du taux de maladie pulmonaire chronique chez les sujets âgés pourrait s'expliquer d'une part par les changements structurels, tels qu'une augmentation de la sénescence cellulaire, un épuisement des cellules souches, une augmentation du stress oxydatif, une altération de la matrice extracellulaire, une réduction des molécules anti-âge endogènes et des voies de protection et d'autre part par un artefact d'une exposition cumulative à la fumée, aux particules et aux combustibles de la biomasse tout au long de la vie.

Nous avons trouvé une prédominance masculine avec un taux de 78% des patients. Ce résultat concorde avec celui de Haddaoui H et al [24] qui ont noté 68% d'hommes dans leur étude. Contrairement à celui de Gaffney AW et al [26] qui a trouvé une prédominance féminine (53,3%) dans leur étude en Chine en 2016. Dans l'étude de Meservey AJ et al [27], 56% des patients étaient constitués de femmes en 2020. Dans notre contexte cette prédominance masculine pourrait s'expliquer par l'exposition des hommes à des facteurs de risques tels que la consommation du tabac et la tuberculose pulmonaire par rapport aux femmes

Concernant la profession, la majorité des patients étaient ménagères soit 25,93% dans notre étude. Ce résultat est différent à celui de Gaffney AW et al [26] qui ont rapporté 39,3% de patients à la retraite dans leur étude. Dans notre étude, la majorité des patients était marié(e) avec un taux de 88,9%. Elles avaient instruites dans 81,5% dont le niveau secondaire représentait 40,7% suivi du niveau supérieur (29,6%) et niveau primaire (11,1%). Cela pourrait s'expliquer par le fait que la majorité de nos patients sont sujets âgés alors dans notre contexte.

1.4. Données cliniques

Dans notre étude les antécédents médicaux étaient marqués par la tuberculose pulmonaire bacillifère dans 14,8% suivi de la COVID-19 et la poliomyélite dans 3,7% chacun. L'antécédent d'appendicectomie avait été retrouvé dans 7,4% suivi

**Aspects épidémiocliniques et étiologiques des insuffisances respiratoires chroniques
dans le service de pneumo-physiologie du CHU point-G**

de la thyroïdectomie et la hernie inguinale droite chez 3,7% chacun. Le mode de vie était marqué par la consommation du tabac dans 55,6% suivi de la consommation de l'alcool dans 40,7% et la drogue dans 3,7%. Parmi les 15 patients qui consommaient le tabac, 73,3% fumait 20 à 40 paquets. La moyenne était 30 ± 14 paquets avec des extrêmes allant de 2 à 60 paquets. Meservey AJ et al [27], avaient rapporté que 31% de patients avaient un antécédent de tabagisme dans leur étude portant sur le risque de réadmission et de mortalité après une hospitalisation pour insuffisance respiratoire hypercapnique en 2020. Dans l'étude de Haddaoui H et al [24] 92 % des patients étaient fumeurs. Les résultats d'une vaste étude menée par Fang et al.[28] ont souligné que le risque de BPCO était 1,87 fois (IC à 95 % : 1,60-2,19) plus élevé chez les fumeurs que chez les non-fumeurs. Selon la littérature, le risque de BPCO était 4,11 fois (IC à 95 % : 1,412-3,163) plus élevé chez les personnes fumant plus de 20 cigarettes par jour que chez les non-fumeurs [29].

A l'entrée la symptomatologie était marquée par la dyspnée d'effort dans 26,4% suivi de la toux productive dans 20,2%, l'altération de l'état général et la fièvre dans 15,2% chacun. La dyspnée d'effort avait été le motif d'hospitalisation chez les patients (100%). Ce résultat est superposable à celui de Haddaoui H et al [24], qui ont rapporté 98% des cas de dyspnée dans leur étude.

Les lignes directrices de l'Initiative mondiale pour les maladies pulmonaires obstructives chroniques (GOLD) indiquent que la BPCO présente également des comorbidités extra pulmonaires telles que les maladies cardiovasculaires, les maladies métaboliques, les maladies mentales et les maladies du système musculosquelettique[25]. Dans notre étude les comorbidités étaient constituées par la dénutrition dans 74,1% suivi de l'anémie et l'hypertension artérielle chez 18,5% chacun. La thrombose veineuse profonde, le diabète et la poly arthrite rhumatoïde avaient été noté chez 3,7% chacun. Une comorbidité de dénutrition

Aspects épidémiocliniques et étiologiques des insuffisances respiratoires chroniques dans le service de pneumo-physiologie du CHU point-G

avait été trouvé chez 10% des patients selon l'étude de Haddaoui H et al [24]. Selon l'étude de Chen HP et al [30] réalisée en 2020, qui a montré que 89,2 % des patients atteints de BPCO souffraient de plus d'une maladie concomitante et que les cinq principales maladies concomitantes étaient l'hypertension (27,4 %), le cancer du poumon (23,5 %), le cœur pulmonaire (17,6 %), l'hypoprotéinémie (11,9 %) et le foie maladie (11,6%). Ces comorbidités augmentent le risque d'exacerbations de l'insuffisance respiratoire chronique, une diminution de la qualité de vie et une diminution de la survie chez les patients atteints.

1.5. Données paracliniques

Les résultats de la première gazométrie étaient constitués de l'insuffisance respiratoire chronique hypercapnique dans 59,3% suivi de l'insuffisance respiratoire chronique normocapnique (22,2%) et de l'insuffisance respiratoire chronique hypocapnique (11,1%). L'insuffisance respiratoire chronique était associée à l'acidose métabolique dans 7,4% des patients. Par contre les résultats de la deuxième gazométrie étaient constitués de l'insuffisance respiratoire chronique hypercapnique et normocapnique dans 44,4% chacun. L'insuffisance respiratoire chronique était associée à l'acidose métabolique dans 11,1% des patients. Haddaoui H et al [24] une hypercapnie dans 32 % des cas au cours de leur étude.

A la spirométrie, nous avons trouvé un trouble ventilatoire obstructif à type de BPCO classé stade IV de Gold dans 35,7% suivi de trouble ventilatoire obstructif compatible à une BPCO stade III de Gold dans 28,6% des cas. Le profil restrictif avait été noté chez 21,4% et mixte dans 14,3% des cas. Ces résultats sont différents à celui de Yan X et al [25], qui ont rapporté 48,4% des patients classé stade II de Gold dans leur étude en 2020. Bien que la spirométrie ne soit recommandée que chez les patients présentant des symptômes et/ou des facteurs de risque par GOLD, il est nécessaire de préconiser le dépistage par spirométrie

**Aspects épidémiocliniques et étiologiques des insuffisances respiratoires chroniques
dans le service de pneumo-physiologie du CHU point-G**

pour les patients âgés de 40 ans et plus en raison du pourcentage élevé de patients asymptomatiques et de l'amélioration des résultats d'un traitement précoce [31].

Dans notre étude la radiographie thoracique de face avait objectivé principalement une distension thoracique dans 40,7% suivi du syndrome alvéolo-interstitiel (33,3%) et le syndrome cavitaires dans 18,5% des patients.

1.6. Diagnostic retenu

Dans notre étude les diagnostics retenus étaient constitués de l'insuffisance respiratoire chronique de type obstructif dans 48,1% ; restrictif dans 44,4% et mixte dans 7,4% des cas. Les causes retrouvées étaient la broncho pneumopathie chronique obstructive au stade d'insuffisance respiratoire chronique dans 51,9% suivi de la fibrose pulmonaire au stade d'insuffisance respiratoire chronique (25,9%) et la tuberculose compliquée d'insuffisance respiratoire chronique dans 22,2% des cas. Haddaoui H et al [24] ont rapporté 48% d'insuffisance respiratoire chronique de type obstructif, restrictif dans 16 cas (32 %) et mixte dans 10 cas (20 %). Selon cette même étude les étiologies étaient marquées par les bronchopneumopathies chroniques obstructives (BPCO) dans 48 % des cas, la fibrose pulmonaire (32 %), les séquelles de tuberculose (12 %) et les dilatations de bronches (8 %)[24].

Cela pourrait s'expliquer par l'augmentation des facteurs de risques des insuffisances respiratoires mais aussi par l'avènement et la disponibilité des matériels de diagnostic de point dans notre contexte.

1.7. Traitement

Dans notre étude, le traitement était principalement constitué de l'oxygénothérapie dans 88,9% suivi de la kinésithérapie respiratoire (66,7%) et la théophylline (63,0%) des cas. Ce résultat est concorde à celui de Gottlieb J et al [32] ont rapporté 78% cas d'oxygénothérapie au repos au cours de leur étude en

Aspects épidémiocliniques et étiologiques des insuffisances respiratoires chroniques dans le service de pneumo-physiologie du CHU point-G

Allemagne en 2021. Dans l'étude de Meservey AJ et al [27], l'oxygénothérapie avait été réalisée chez 37% des patients.

L'insuffisance respiratoire chronique représente un lourd fardeau économique pour les patients, leurs familles et la société [33]. Dans notre étude, le coût mensuel de la prise en charge était inférieur à 100 000fCFA. Le coût moyen était 93519 ± 21697 fCFA avec des extrêmes allant de 60000 et 150000 F CFA. Selon une étude antérieure, le coût médical direct annuel par habitant de la BPCO en Chine se situe entre 72 et 3 565 dollars, ce qui représente 33,33 % à 118,09 % du revenu annuel moyen local [34]. Dans une étude réalisée en Chine par Huang et ses collègues [35] ont montré que le fardeau économique direct par habitant des patients hospitalisés atteints de BPCO dans un hôpital de soins tertiaires de Pékin est passé de 19 766,52 yuans à 26 133,18 yuans entre 2005 et 2013, avec un taux de croissance moyen de 3,55 %. Dans notre contexte cela pourrait s'expliquer par le fait que le suivi d'une maladie respiratoire chronique nécessite plusieurs bilans de contrôle mais aussi la probabilité de ré hospitalisation est très élevée.

1.8. Evolution

Dans notre étude, l'évolution était favorable chez 92,6% des patients et elle était non favorable chez 7,4% des cas. La réapparition fréquente de l'Exacerbations aiguës et insuffisance respiratoire dans la maladie pulmonaire obstructive chronique (AECOPD) accélère la progression de la maladie, augmentant ainsi le taux d'hospitalisation et de réadmission, augmentant le fardeau médical, affectant sérieusement la qualité de vie des patients.

**Aspects épidémio-cliniques et étiologiques des insuffisances respiratoires chroniques
dans le service de pneumo-physiologie du CHU point-G**

CONCLUSION

Les affections respiratoires chroniques responsables d'IRC sont de plus en plus fréquentes imposant l'utilisation d'un matériel d'oxygénothérapie et parfois d'assistance ventilatoire au long cours. Les difficultés sont réelles dans notre pays, liées à des contraintes économiques et organisationnelles.

La broncho pneumopathie chronique obstructive et la fibrose pulmonaire étant les deux principales causes d'insuffisances respiratoires chronique dans notre étude, le renforcement de la lutte contre la tuberculose et la sensibilisation sur le tabagisme doivent être les facteurs cruciaux pour la prévention de l'insuffisance respiratoire chronique

**Aspects épidémiocliniques et étiologiques des insuffisances respiratoires chroniques
dans le service de pneumo-phtisiologie du CHU point-G**

RECOMMANDATIONS :

Aux autorités sanitaires et politiques :

- Doter le service de pneumo-phtisiologie d'un appareil de gazométrie pour la réalisation rapide des examens de gazométrie et d'une unité de sevrage tabagique
- Appliquer la loi sur l'interdiction de la consommation de la cigarette dans les lieux publics et la rendre moins accessible en interdisant la vente aux minières et augmenter le coût de la cigarette
- Renforcer la lutte antituberculeuse
- Doter le service de pneumo-phtisiologie d'une unité de réanimation respiratoire pour une meilleure prise en charge des cas d'IRC décompensée

Aux Malades

- Suivre correctement le traitement anti tuberculeux et les autres pathologies respiratoires
- Eviter le tabagisme actif et passif
- Consulter le plus tôt un agent de santé devant un symptôme respiratoire surtout une toux persistante

Aux personnels soignants

- Eduquer les patients par rapport à leurs maladies et les expliquer l'importance du suivi des pathologies respiratoires
- Rechercher une insuffisance respiratoire chronique devant une dyspnée persistante au long cours
- Sensibiliser les patients par rapport au tabagisme et les mesures de prévention contre la tuberculose

**Aspects épidémiolo-cliniques et étiologiques des insuffisances respiratoires chroniques
dans le service de pneumo-physiologie du CHU point-G**

REFERENCES

1. Chaouat A . Physiopathologie de l'hypertension pulmonaire de la BPCO. Médecine humaine et pathologie. Université Paris-Est . 2008. 79 pages.
2. Gut-Gobert C, L'Her E. Intérêts et modalités pratiques de mise en route d'une oxygénothérapie. Rev Mal Respir. 1 févr 2006;23(1, Supplement 1):3S13-23.
3. Vincent S. Mirabile ; Eman Shebl ; Abdulghani Sankari ; Brûlures de fougères . Insuffisance respiratoire chez les adultes. National Library of Medecine. In.
4. Canuet M, Weitzenblum E, Kessler R. Insuffisance respiratoire chronique et son traitement instrumental (oxygénothérapie et ventilation mécanique). EMC - Pneumol. mai 2012;9(2):1-16.
5. D'Cruz RF, Kaltsakas G, Suh ES, Hart N. Quality of life in patients with chronic respiratory failure on home mechanical ventilation. Eur Respir Rev. 3 mai 2023;32(168):220237.
6. Complevie. L'insuffisance respiratoire chronique grave. 2023.
7. Métrailler JC. L'insuffisance respiratoire. Rev Med Suisse. 21 févr 2007;099:463-7.
8. Collège des Enseignants de Pneumologie (CEP). Item 208. Insuffisance respiratoire chronique. 2023.16 pages. pdf.
9. Ionescu CM. The human respiratory system: an analysis of the interplay between anatomy, structure, breathing and fractal dynamics. ISSN: 2196-8861. Springer; 2013.
10. Patwa A, Shah A. Anatomy and physiology of respiratory system relevant to anaesthesia. Indian J Anaesth. sept 2015;59(9):533-41.
11. Patton JS, Byron PR. Inhaling medicines: delivering drugs to the body through the lungs. Nat Rev Drug Discov. janv 2007;6(1):67-74.
12. Fraser R. Histology and gross anatomy of the respiratory tract. In.
13. Fekir S. Réalisation d'une plateforme didactique pour l'étude de la spirométrie. Algérie. Université Abou Bekr Belkaid Tlemcen. Génie Biomédicale. 2019. 96 pages.

**Aspects épidémiocliniques et étiologiques des insuffisances respiratoires chroniques
dans le service de pneumo-physiologie du CHU point-G**

14. Conkin J. Equivalent Air Altitude and the Alveolar Gas Equation. *Aerosp Med Hum Perform.* janv 2016;87(1):61-4.
15. Collège des Enseignants de Pneumologie (CEP). Item 204. Insuffisance respiratoire chronique. 17 pages. pdf.
16. Gulati A, Balasubramanya R. Lung Imaging. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024 [cité 27 févr 2024]. Disponible sur: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK558976/>
17. Moerer O, Vasques F, Duscio E, Cipulli F, Romitti F, Gattinoni L, et al. Extracorporeal Gas Exchange. *Crit Care Clin.* juill 2018;34(3):413-22.
18. Faverio P, De Giacomo F, Sardella L, Fiorentino G, Carone M, Salerno F, et al. Management of acute respiratory failure in interstitial lung diseases: overview and clinical insights. *BMC Pulm Med.* 15 mai 2018;18(1):70.
19. Cavalleri M, Barbagelata E, Diaz de Teran T, Ferraioli G, Esquinas A, Nicolini A. Noninvasive and invasive ventilation in severe pneumonia: Insights for the noninvasive ventilatory approach. *J Crit Care.* déc 2018;48:479.
20. Gong Y, Sankari A. Noninvasive Ventilation. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024 [cité 24 févr 2024]. Disponible sur: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK578188/>
21. Miró Ò, Martínez G, Masip J, Gil V, Martín-Sánchez FJ, Llorens P, et al. Effects on short term outcome of non-invasive ventilation use in the emergency department to treat patients with acute heart failure: A propensity score-based analysis of the EAHFE Registry. *Eur J Intern Med.* juill 2018;53:45-51.
22. Rochweg B, Brochard L, Elliott MW, Hess D, Hill NS, Nava S, et al. Official ERS/ATS clinical practice guidelines: noninvasive ventilation for acute respiratory failure. *Eur Respir J.* août 2017;50(2):1602426.
23. Haddaoui H, Zahraoui R, Soualhi M, Bourkadi JE. Profil étiologique et évolutif des patients en insuffisance respiratoire chronique. *Rev Mal Respir.* 1 janv 2018;35:A244-5.
24. Haddaoui H, Zahraoui R, Soualhi M, Bourkadi JE. Profil étiologique et évolutif des patients en insuffisance respiratoire chronique. *Rev Mal Respir.* 1 janv 2018;35:A244-5.

**Aspects épidémiolo-cliniques et étiologiques des insuffisances respiratoires chroniques
dans le service de pneumo-physiologie du CHU point-G**

25. Yan X, Xu L, Shi B, Wang H, Xu X, Xu G. Epidemiology and risk factors of chronic obstructive pulmonary disease in Suzhou: a population-based cross-sectional study. *J Thorac Dis.* oct 2020;12(10):5347-56.
26. Gaffney AW, Hang J qing, Lee MS, Su L, Zhang F ying, Christiani DC. Socioeconomic status is associated with reduced lung function in China: an analysis from a large cross-sectional study in Shanghai. *BMC Public Health.* 1 févr 2016;16:96.
27. Meservey AJ, Burton MC, Priest J, Teneback CC, Dixon AE. Risk of Readmission and Mortality Following Hospitalization with Hypercapnic Respiratory Failure. *Lung.* 2020;198(1):121-34.
28. Fang L, Gao P, Bao H, Tang X, Wang B, Feng Y, et al. Chronic obstructive pulmonary disease in China: a nationwide prevalence study. *Lancet Respir Med.* juin 2018;6(6):421-30.
29. Ding Y, Xu J, Yao J, Chen Y, He P, Ouyang Y, et al. The analyses of risk factors for COPD in the Li ethnic group in Hainan, People's Republic of China. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis.* 30 nov 2015;10:2593-600.
30. Chen HP, Hu MD, Zhang JG et al. Complications de la maladie pulmonaire obstructive chronique et leurs effets sur le pronostic. *Med J Chin PLA* 2020 ; 45 : 834-9. [Google Scholar].
31. Yan X, Xu L, Shi B, Wang H, Xu X, Xu G. Epidemiology and risk factors of chronic obstructive pulmonary disease in Suzhou: a population-based cross-sectional study. *J Thorac Dis.* oct 2020;12(10):5347-56.
32. Gottlieb J, Schrepper H, Valtin C, Welte T, Dierich M, Fühner T, et al. Quality of Domiciliary Oxygen Therapy in Adults with Chronic Respiratory Diseases—Results of a Multicenter Cross-Sectional Study in Germany. *Dtsch Arztebl Int.* nov 2021;118(45):767-8.
33. Quan Z, Yan G, Wang Z, Li Y, Zhang J, Yang T, et al. Current status and preventive strategies of chronic obstructive pulmonary disease in China: a literature review. *J Thorac Dis.* juin 2021;13(6):3865-77.
34. Zhu B, Wang Y, Ming J, Chen W, Zhang L. Disease burden of COPD in China: a systematic review. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis.* 27 avr 2018;13:1353-64.

**Aspects épidémiocliniques et étiologiques des insuffisances respiratoires chroniques
dans le service de pneumo-physiologie du CHU point-G**

35. Huang J. Analyse du fardeau économique direct des patients hospitalisés atteints de BPCO et de ses facteurs d'influence dans un hôpital à trois niveaux à Pékin. *Médecine et société* 2015 ; 28 : 19-22. [Google Scholar].

**Aspects épidémio-cliniques et étiologiques des insuffisances respiratoires chroniques
dans le service de pneumo-phtisiologie du CHU point-G**

FICHE DE SIGNALISATION

Nom : KAREMBE

Prénom : Seydou

Adresse : karembeseydou6@gmail.com

Titre du mémoire : Aspects épidémio-cliniques et étiologiques des insuffisances respiratoires chroniques dans le service de pneumo-phtisiologie du chu point-G

Ville de soutenance : Bamako

Pays d'origine : Mali

Année universitaire : 2023-2024

Lieu de dépôt : bibliothèque de la faculté de médecine et d'odontostomatologie

Secteur d'intérêt : Pneumo-phtisiologie, Santé publique

Résumé : Notre étude était retro prospective, elle portait sur les aspects épidémio-clinique et étiologiques des insuffisances respiratoires chroniques dans le service de pneumo-phtisiologie du chu point-G.

Au terme de notre étude, la BPCO, la tuberculose et la fibrose pulmonaire étaient les principales causes d'IRC; le sexe masculin prédominait avec 78%, la tranche d'âge la plus touchée était de 50 et 70 ans avec 44,4%

Le mode de vie était plus marqué par la consommation du tabac dans 55,6%

La dyspnée d'effort était le plus motif d'hospitalisation qui était retrouvé chez tous les patients.

La distension thoracique était l'anomalie le plus retrouvé à la radio soit 40,7%

Les insuffisances respiratoires chroniques de type obstructif étaient le plus retrouvé soit dans 48,1% ;

L'évolution était favorable dans 92,6% des cas

**Aspects épidémiocliniques et étiologiques des insuffisances respiratoires chroniques
dans le service de pneumo-physiologie du CHU point-G**

Fiche d'enquête :

No Patient : /_____/

Date de recrutement : /_____/_____/_____/

I- Données socio démographiques

1- Nom : Prénom :

2-Age (ans) :

3-Sexe : M , F

4-Profession :

5-Adresse :

6-Situation matrimoniale : a) Marié(e) polygame

; b) Divorcé(e) c) Célibataire ; d) Veuf (Ve)

7-Niveaux d'études :a) Primaire b) Secondaire ; c) Université

d) Non scolarisé , Autre à préciser.....

II – Clinique et diagnostic

8- Les antécédents

- Médicaux :
- Chirurgicaux :
- Obstétricaux :

9- Symptômes à l'entrée :

10- Motif d'hospitalisation

11 – Cause(s) probable(s) de l'IRC :

12 – Comorbidité (s) :

13- Tabagisme : Oui / Non , nombre paquets/années

14- Type d'insuffisance respiratoire chronique : obstructif , restrictif ou mixte

15- Vaccination :

✓ Covid-19 : Oui / Non si oui préciser :

**Aspects épidémiolo-cliniques et étiologiques des insuffisances respiratoires chroniques
dans le service de pneumo-physiologie du CHU point-G**

- ✓ BCG : Oui / Non si oui préciser
✓ Autres :

III – Examens complémentaires :

16- Résultats Gazométries :

1^{ère} gazométrie :

PaO₂ : PCO₂ : ; SpO₂ : ; HCO₃ : , PH :

Na : , K : ; Hb : ;

2^{ème} Gazométrie :

PaO₂ : PCO₂ : ; SpO₂ : ; HCO₃ : PH

Na : , K : ; Hb :

17- Spirométrie : Oui / Non

Si Oui résultat

18- Echographie cardiaque : Oui / Non

Si Oui résultat :

19 - NFS : Oui / Non

Si Oui résultat :

20- TDM thoracique : Oui / Non

Résultats :

21- Radiographie du thorax de face : Oui Non

Si Oui résultat :

22- Type d'insuffisance respiratoire chronique retrouvé à la spirométrie :

**Aspects épidémiocliniques et étiologiques des insuffisances respiratoires chroniques
dans le service de pneumo-physiologie du CHU point-G**

23-Autres examens à préciser :

24-Evolution : favorable Non favorable